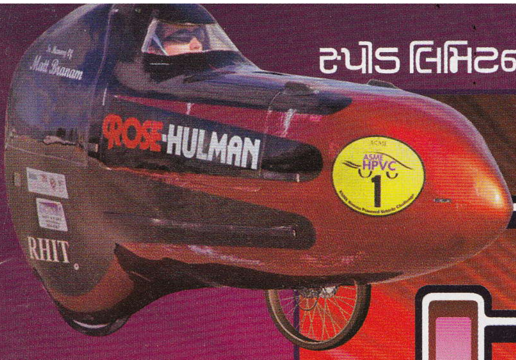
સ્પીડ લિમિટની ઐસીતૈસી કરી ઝડપના વિક્રમો નોંધાવતી રેકોર્ડ-બ્રેકર સાઇકલો



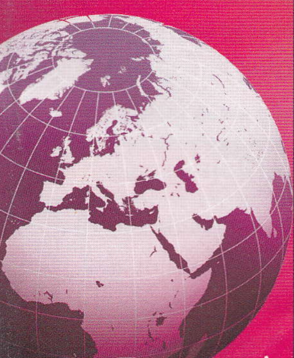
બુદ્ધિશાળી વાચકો માટેનું મેગેઝિન

સફારી

રૂ.૩૦/- • અંક નં. ૨૬૧ • ફેબ્રુઆરી, ૨૦૧૬



એક બ્રેઇન બુસ્ટર પઝલ, જેનો જવાબ મનમાં કે માનવામાં ન આવે તેવો લાજવાબ છે



પૃથ્વીના વિષુવવૃત્તનું સાચું સરનામું કયું ?

મેમરી પાવર વધારવાની સાત સિમ્પલ, છતાં સુપર રીતો



નેતાજી બોઝના કથિત મૃત્યુનો કિસ્સો 70 વર્ષ લાંબી રહસ્યકથા શી રીતે બન્યો ?

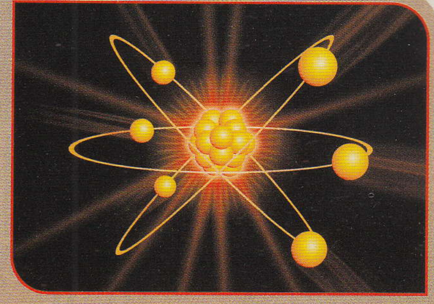
VISIT…

LANZAROTE

Caliente.COM

● હર્ષલ પુષ્કર્ણા

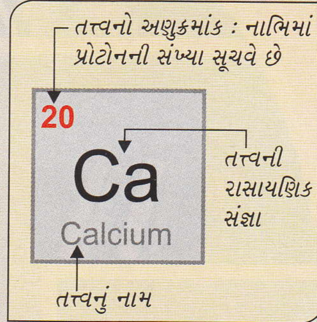
બનાવ અને બેકગ્રાઉન્ડ


આવર્ત કોષ્ટકમાં ઉમેરાતાં નવાં તત્ત્વો

પૃથ્વી પર સોનું, લોખંડ અને સિલિકોન જેવાં કુદરતી elements/ તત્ત્વો ૯૪ છે. વિજ્ઞાનીઓએ તે પછી કેટલાંક તત્ત્વોનું લેબોરેટરીમાં કૃત્રિમ રીતે સર્જન કરીને લિસ્ટ આગળ વધાર્યું છે--જેમ કે થોડા વખત અગાઉ તેમણે યુનુન્ટ્રિયમ, યુનુનપેન્ટિયમ, યુનુનસેપ્ટિયમ અને યુનુનોક્ટિયમ એમ ચાર નવાં તત્ત્વો રચી દેખાડ્યાં. આ ચારેય તત્ત્વોને ડિસેમ્બર ૩૦, ૨૦૧૫ના રોજ અધિકૃત માન્યતા મળી, માટે periodic table/ આવર્ત કોષ્ટકમાં ઉપરોક્ત ચારેય નવોદિત તત્ત્વો કાયમી સ્થાન પામ્યાં છે. આ નવસર્જનનું પ્રેક્ટિકલ મહત્ત્વ શું ? કંઇ નહિ. છતાં તે બનાવના બહાને કુદરતી અને કૃત્રિમ તત્ત્વો વિશે થોડુંક જી.કે. પાકું કરી લો.

રાસાયણિક તત્ત્વો : કુદરતી અને કૃત્રિમ

પૃથ્વી પર તત્ત્વોની સંખ્યા બધું મળીને કેટલી ? આમ તો ૯૪ તત્ત્વો કુદરતમાં મળી આવ્યાં છે, પરંતુ સંશોધકો દર થોડા વખતે લેબોરેટરીમાં એકાદ નવું તત્ત્વ કૃત્રિમ રીતે બનાવે છે. પરિણામે જુમલો વધતો જાય છે. એકાદ નવું તત્ત્વ બનાવવાનું કામ જો કે ભારે કઠિન છે. કારણ ટૂંકમાં સમજવા જેવું છે : દરેક તત્ત્વની અણુનાભિમાં પોઝિટિવ વીજભારવાળો પ્રોટોન હોય છે. (જેમ કે જમણી તરફ બતાવ્યા મુજબ કેલ્શિયમની નાભિમાં ૨૦ પ્રોટોન છે). લેબોરેટરીમાં નવું તત્ત્વ ત્યારે જ બને કે જ્યારે બે નોખાં તત્ત્વોનું એકીકરણ કરવામાં આવે. પરંતુ એમાં મુશ્કેલી એ નડે કે બેઉની અણુનાભિમાં પોઝિટિવ વીજભારનો પ્રોટોન હોવાને કારણે સમાન વીજભારની અણુનાભિઓ કુદરતી અપાકર્ષણ વડે એકબીજીને દૂર હડસેલી દે. પરિણામે તેમની સંયુક્ત ગઠરી બંધાય નહિ અને નવું તત્ત્વ રચાય નહિ. હસ્તમેળાપ માટે પસંદ કરાયેલાં બે તત્ત્વો જેમ ભારે એમ તેમાં પ્રોટોનજન્ય અપાકર્ષણ વધુ હોય, એટલે તેમને ભેગાં કરવાનું ઓર કઠિન બને. આને કારણે નવાં તત્ત્વોનું સર્જન બહુ ધીમી રાહે ચાલે છે. દા.ત. ૧૦૪મું તત્ત્વ ૧૯૬૪ની સાલમાં રચાયા પછી નં. ૧૦૯ નો વારો છેક ૧૯૮૨માં આવ્યો. તત્ત્વ નં.૧૧૦નું સર્જન ત્યાર બાદ ૧૯૯૪માં શક્ય બન્યું અને વર્ષો બાદ હવે તત્ત્વ નં. ૧૧૩, ૧૧૫, ૧૧૭ અને ૧૧૮ નું 'યુરેકા !' થયું છે.



બે નોખા તત્ત્વોની મિલાવટ વડે ત્રીજું તત્ત્વ

આ બધાં કૃત્રિમ તત્ત્વો બન્યાં શી રીતે ? સરળ જવાબ માટે યુનુનોક્ટિયમ તરીકે ઓળખાતા તત્ત્વ નં. ૧૧૮નો દાખલો લઇએ. આ તત્ત્વ ૧૧૮ પ્રોટોન ધરાવે છે. અમેરિકી-રૂસી સંશોધક ટીમે રો-મટીરિઅલ્સ તરીકે ૯૮ પ્રોટોનવાળા કેલિફોર્નિયમ તત્ત્વના અણુ તથા ૨૦ પ્રોટોનવાળા કેલ્શિયમ તત્ત્વના અણુ વાપર્યા. રશિયન લેબોરેટરીમાં પાર્ટિકલ એક્સેલરેટર વડે તેમણે કેલિફોર્નિયમના અણુ પર કેલ્શિયમના અણુનો મારો ચલાવ્યો. આ જાતનો પ્રહાર કરતી વખતે બુલેટછાપ અણુનો વેગ એકદમ પ્રમાણસરનો હોવો જોઇએ. ઓછો હોય તો બે અણુઓ વચ્ચેનું અપાકર્ષણ તેમને ભેગા થવા ન દે. વધુ હોય તો દીવાલ પર વધુ પડતા જોરે ફેંકેલી લૂગદી જેમ ચીપકવાને બદલે નીચે ખરી પડે તેમ કેલ્શિયમનો અણુ કેલિફોર્નિયમના અણુ સાથે ચોંટે નહિ. સંશોધક ટીમે પાર્ટિકલ એક્સેલરેટર વડે લાગલગાટ બે મહિના સુધી અથડામણો યોજી. આખરે તીર નિશાન પર વાગ્યું. ઊર્જાસભર કેલ્શિયમનો અણુ કેલિફોર્નિયમના અણુ સાથે ટીચાયા પછી રચાયેલું તત્ત્વ નં. ૧૧૮ (યુનુનોક્ટિયમ) પોતે ઊર્જાસભર બન્યું. આ સ્થિતિ ચાલુ રહી હોત તો નં. ૧૧૮નું તત્કાળ વિસર્જન થાત, પરંતુ તેણે ૧ ન્યૂટ્રોનને મુક્ત કરી વધારાની ઊર્જા ઓકી કાઢી. પરિણામે ૧/૧,૦૦૦ સેકન્ડ લગી તેનું અસ્તિત્વ ટક્યું અને સંશોધકો તેની હાજરી સેન્સર યંત્રો વડે પારખી શક્યા. સંશોધકોએ નં. ૧૧૮ના આવા ત્રણ અણુ બનાવ્યા. તત્ત્વ નં. ૧૧૩ (યુનુન્ટ્રિયમ), ૧૧૫ (યુનુનપેન્ટિયમ) અને ૧૧૭ (યુનુનસેપ્ટિયમ) બનાવવામાં પણ મૂળભૂત પદ્ધતિ તો આવી જ, પરંતુ દરેકમાં વપરાયેલું રો-મટીરિઅલ જુદું ! આ ચારેય નવાં તત્ત્વોને ડિસેમ્બર ૩૦, ૨૦૧૫ના રોજ વૈશ્વિક માન્યતા મળ્યા પછી periodic table/ આવર્ત કોષ્ટકમાં તેઓ કાયમી સ્થાન પામ્યાં છે.

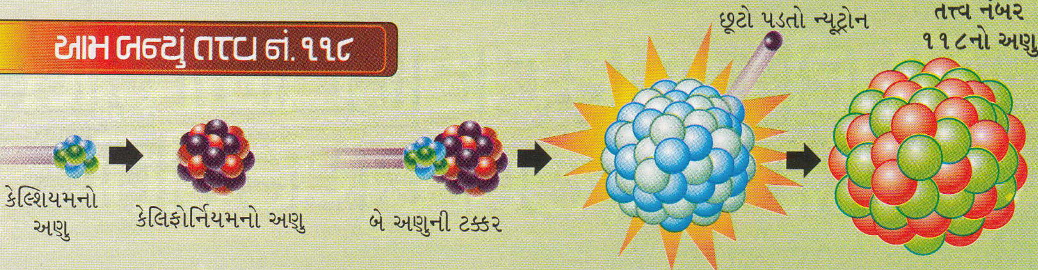
રાસાયણિક તત્ત્વો : ટિટબિટ્સ

● રાસાયણિક તત્ત્વોનું આવર્ત કોષ્ટક ૧૮૬૯માં રશિયન વિજ્ઞાની દમિત્રી મેન્દેલ્યેવે બનાવેલું, પરંતુ તત્ત્વોની સંજ્ઞાઓ તેણે નહોતી શોધી. એક પછી એક તત્ત્વોનો પત્તો લાગતો ગયો તેમ સંશોધકો તેને જે તે સંજ્ઞાનું લેબલ આપતા ગયા. નિષ્ણાતોએ અત્યાર સુધીમાં ૧૧૮ તત્ત્વોને નામો તથા રાસાયણિક સંજ્ઞાઓ આપીને આવર્ત કોષ્ટકમાં સ્થાન આપ્યું છે.

● પૃથ્વીના વાતાવરણમાં સૌથી વ્યાપક (૭૫.૫૨%) તત્ત્વ નાઇટ્રોજન છે, જ્યારે પૃથ્વીના નક્કર પોપડામાં લોખંડ ૩૬% સાથે પહેલા નંબરે છે.

● નિષ્ણાતો ૧૧૮ સુધીનાં કૃત્રિમ તત્ત્વોનું સર્જન કરી ચૂક્યા છે, પણ તે કામ આગળ ચલાવવાનું મુશ્કેલ બનતું જાય છે. આનું કારણ એ કે સીસા (તત્ત્વ ૮૨) પછીનાં બધાં તત્ત્વો અસ્થાયી છે. તત્ત્વ જેમ ભારે એમ તેનું અર્ધાયુ ટૂંકું હોય છે, માટે તે જોતજોતામાં ક્ષય પામે છે. તત્ત્વ ૧૧૮ યુનુનોક્ટિયમનું અર્ધાયુ ૦.૮૯ મિલિસેકન્ડ છે. (૧,૦૦૦ મિલિસેકન્ડ = ૧ સેકન્ડ). આથી તેનું અસ્તિત્વ છે ખરું, છતાં નહિ બરાબર ! ●

આમ બન્યું તત્ત્વ નં. ૧૧૮



બુદ્ધિશાળી વાચકો માટેનું મેગેઝિન
સફારી

www.safari-india.com
www.facebook.com/safari.india

તંત્રી, મુદ્રક અને પ્રકાશક : નગેન્દ્ર વિજય
સંપાદક : હર્ષલ પુષ્કર્ણા

મુખપૃષ્ઠ ડિઝાઇન/ લેઆઉટ્સ : હર્ષલ પુષ્કર્ણા
કલા સહાયક : કેશવ ચાવડા
મુદ્રણસ્થાન : એલાઇડ ઓફસેટ, અમદાવાદ.
પત્રવ્યવહારનું સરનામું :
હર્ષલ પબ્લિકેશન્સ, ૨૧૨-૨૧૫, આનંદ મંગલ-૩, કોર બાયોટેકની સામે, પરિમલ ક્રોસિંગ પાસે, એલિસ બ્રિજ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૬.
ફોન નંબર્સ : ૦૭૯ - ૨૬ ૪૬ ૧૬ ૯૮
૦૭૯ - ૪૦ ૦૨ ૦૧ ૯૪
કાર્યાલયનો સમય :
સોમવારથી શનિવાર, ૧૦-૦૦ થી ૬-૦૦
ઈ-મેલ : info@safari-india.com
ઈ-મેલ (લવાજમ વિભાગ) :
subscriptions@safari-india.com

કિંમત : ₹30 કુલ પાનાં : ૬૮

૧૨ અંકોનું લવાજમ ઓર્ડિનરી પોસ્ટ મારફત :
ભારતમાં : ₹ ૩૫૦, પરદેશમાં : ₹ ૨,૨૦૦
૨૪ અંકોનું લવાજમ ઓર્ડિનરી પોસ્ટ મારફત :
ભારતમાં : ₹ ૭૦૦
ડિજિટલ આવૃત્તિનું લવાજમ :
ભારતમાં : ₹ ૫૦૦, પરદેશમાં : ૧૫ ડોલર

૧૨ અંકોનું લવાજમ કુરિઅર મારફત :
અમદાવાદના ગ્રાહકો માટે : ₹ ૪૪૬
ગુજરાતનાં અન્ય શહેરો-ગામો માટે : ₹ ૪૮૮
મુંબઈના ગ્રાહકો માટે : ₹ ૬૨૬
ભારતનાં અન્ય શહેરો-ગામો માટે : ₹ ૯૦૨

Printed and published by Nagendra Vijay for Harshal Publications. 212 to 215, Anand Mangal-3, Opp. Core Biotech, Near Parimal Crossing, Ellisbridge, Ahmedabad-380 006. Printed at Allied Offset Printers, 14/2, Kalidas Mill Compound, Gomtipur, Ahmedabad.

Printer, Publisher & Editor:
Nagendra Vijay
Owner: Harshal Publications

Regd. with RNI. **No. 38380/80**

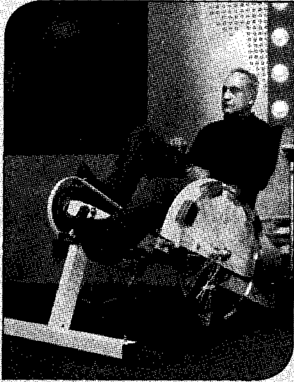
■ અંક નં. ૨૬૧ ■ ફેબ્રુઆરી, ૨૦૧૬

અનુક્રમ

સંપાદકનો પત્ર

ઘરબેઠા વીજળી કાંતી દેતો ચરખો Free Electric : પેડલ વડે પ્રગતિની આગેકૂચ!

આજથી ચારેક લાખ વર્ષ પહેલાં ગુફાવાસી આદિમાનવે પાણા ઘસીને અગ્નિ પ્રગટાવ્યો ત્યારે માનવજાતના હસ્તે પહેલવહેલી 'વૈજ્ઞાનિક' શોધ થઈ હતી. અગ્નિનો આવિષ્કાર ઊર્જાનો પહેલો સ્રોત હતો, જેનું મહત્ત્વ અબુધ આદિમાનવને સમજાયું નહોતું. ચકમકનો તણખો મૂળ તો તેની જરૂરિયાતના તેમજ જિજ્ઞાસાના સમન્વયને લીધે ઝર્યો હતો. બાકી તો ઊર્જાના બહોળા વપરાશને આદિમાનવના સીધાસાદા ગુફાજીવનમાં સ્થાન ન હતું. લાખો વર્ષ સુધી તેણે પોતાની શારીરિક ઊર્જા વડે જે તે કાર્યો પાર પાડ્યાં. આખરે અઢારમી સદીમાં ઔદ્યોગિક યુગ ખીલ્યો ત્યારે વરાળની શક્તિ વડે માનવજાતે પહેલી જ વાર ઉદ્યોગોનાં ચક્રો ફરતાં કર્યાં અને ૧૫૦ વર્ષ સુધી તેમને ગતિમાન રાખ્યાં. વીજળીના અને પેટ્રોલિયમના આગમન સાથે વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિના ભાગરૂપે માનવજાત મિકેનિકલ યુગને તજી ઈલેક્ટ્રોનિક્સના આધુનિક યુગમાં પ્રવેશી, જ્યાં તેણે અભૂતપૂર્વ હરણફાળ ભરી. ફાળ ભરવાનું હજી પણ ચાલુ છે, છતાં ઊર્જાની કટોકટી વચ્ચે ટેમ્પો તૂટી રહ્યો છે. આથી જગતના સૌ ઊર્જાનિષ્ણાતોના મનમાં આજકાલ એક સાહજિક પ્રશ્ન ઊઠે છે : માનવજાતના કલ્યાણ માટે ઊર્જાના એકાદ નવા તેમજ વાતાવરણના પ્રદૂષણમાં નવો વધારો કરે નહિ તેવા પ્રવાહને સ્વિચ-ઓન શી રીતે કરવો ? સવાલ ભારે પડકારરૂપ છે. જવાબ માટે ઊર્જાનિષ્ણાતો મથી રહ્યા છે, પરંતુ સફળતા સામે નિષ્ફળતાનો સ્કોર ક્યાંય ઊંચો રહ્યો છે.



મનોજ ભાર્ગવ અને તેમણે બનાવેલી ક્રાંતિકારી સાઈકલ : Free Electric

અલબત્ત, ગૂડ ન્યૂઝ ! સફળતાનું લેબલ જેને મારી શકાય તેવી એક ક્રાંતિકારી શોધ મનોજ ભાર્ગવ નામના અમેરિકન (મૂળ ભારતીય) લક્ષાધિપતિએ થોડા વખત પહેલાં કરી બતાવી છે. શોધ અતિ સામાન્ય લાગે, કેમ કે તે સાધારણ સાઈકલ છે. અલબત્ત, 'Free Electric' કહેવાતી એ સાઈકલનું કામ સાધારણ નથી. વીજળી કાંતી આપતો તે રીતસરનો અંબર ચરખો છે, જેના વડે 'જાતે બનાવો'ના ધોરણે વીજઉત્પાદન કરી શકાય છે. આ સાઈકલની સીટ પર બેસીને તેનો સવાર પેડલિંગ કરે ત્યારે ધરી પર ઘૂમતું પૈડું ફ્લાયવ્હીલને ફેરવે છે. ફ્લાયવ્હીલ સાથે જોડાયેલું વિદ્યુત જનરેટર ઇન્ડક્શનના સિદ્ધાંત અનુસાર ગતિશક્તિનું વિદ્યુતશક્તિમાં રૂપાંતર કરે છે. માઈકલ ફેરાડેએ ૧૮૩૦ના અરસામાં શોધી કાઢ્યું તેમ સ્થાયી લોહચુંબક પાસે તાંબાની કોઈલને ફરતી રાખો ત્યારે કોઈલમાં વીજપ્રવાહ પેદા થાય છે. મિકેનિકલ એનર્જી ઈલેક્ટ્રિક એનર્જીમાં ફેરવાય છે. 'Free Electric' સાઈકલનું જનરેટર એ સિદ્ધાંત અનુસાર વીજળી પેદા કરે છે. આ વીજળી ત્યાર પછી સ્ટોરેજ બેટરીમાં સંગ્રહિત થાય છે. આમ મનોજ ભાર્ગવની 'Free Electric' સાઈકલ એક એવું મિનિ પાવર મથક છે કે જેમાં વીજળીનું ઉત્પાદન ઝીરો પોલ્યૂશને થાય છે !

વિના પ્રદૂષણે મળતો વીજપુરવઠો પાછો જેવો તેવો નથી. આ સાઈકલનો સવાર એકાદ કલાક સુધી પેડલિંગ કરીને બેટરી ચાર્જ કરી નાખે ત્યાર પછી એકસામટાં ૨૪ વિદ્યુત બલ્બને તેમજ ૧ પંખાને ઓન રાખી શકાય છે--પૂરા ૨૪ કલાક સુધી ! આની પ્રેક્ટિકલ સાબિતી નવેમ્બર ૨૧, ૨૦૧૫ના રોજ મનોજ ભાર્ગવે 'Free electricity is coming' એવા પ્રોગ્રામ હેઠળ દિલ્લી ખાતે આપી ત્યારે સૌને આશ્ચર્યનો સુખદ આંચકો મળ્યો. ઘણા ઊર્જાનિષ્ણાતોને તો 'Free Electric' સાઈકલના પગલે (કહો કે પેડલે) ક્રાંતિનો જોશીલો પવન ફૂંકાવા જઈ રહ્યાનું જણાય છે, જ્યારે 'Free Electric'ના સર્જક મનોજ ભાર્ગવને તો વીજઉત્પાદનના ક્ષેત્રે ક્રાંતિનું રીતસર વાવાઝોડું આવતું દેખાય છે. કારણ સ્વાભાવિક છે. ભારતમાં આજે પણ ૭૦ કરોડ લોકોને વીજળીનો સપ્લાય દિવસમાં બે-ત્રણ કલાકથી વધુ મળતો નથી. આવા લોકોને મનોજ ભાર્ગવ 'Free Electric' સાઈકલ વડે વીજળી આપવા માગે છે. ઊર્જાઉત્પાદનને રીતસર ગૃહોદ્યોગનું સ્વરૂપ તેમને આપવું છે, જે માટે તેઓ આગામી માસથી 'Free Electric'નું જથ્થાબંધ ઉત્પાદન હાથ ધરવાના છે.

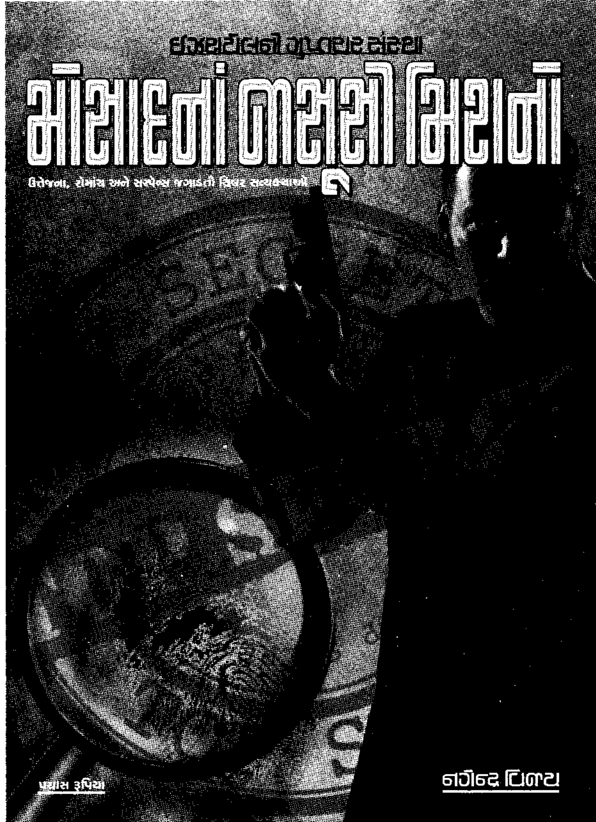
સમયનું ચક્ર કેવું કટાક્ષમય રીતે ફરી રહ્યું છે તે જુઓ. ગુફાવાસી આદિમાનવને ઊર્જાનું મહત્ત્વ તેના અબુધપણાને લીધે સમજાયું નહોતું. આજે સુધરેલા માનવને ઊર્જાનું મહત્ત્વ પોતાના ગાફેલપણાને લીધે સમજાતું નથી. આદિમાનવના હાથે ઊર્જાનો આવિષ્કાર જિજ્ઞાસાને આભારી હતો. આજે નવા ઊર્જાસ્રોતોના આવિષ્કાર બળતણની કટોકટીએ સર્જેલી મજબૂરીને આભારી છે. આદિમાનવ શારીરિક ઊર્જા વડે કાર્યો પાર પાડતો. આજે સુધરેલો માનવ 'Free Electric'માં પોતાની શારીરિક ઊર્જાને કામે લગાડવા જઈ રહ્યો છે. વૈજ્ઞાનિક પ્રગતિના ભાગરૂપે માનવજાત મિકેનિકલ યુગને તજી ઈલેક્ટ્રોનિક્સના આધુનિક યુગમાં પ્રવેશી અને હવે આટલાં વર્ષે ફરી પાછા મિકેનિકલ યુગ તરફ આગેકૂચ ! સાચે જ History repeats itself !

--હર્ષલ પુષ્કર્ણા

Free Electric સાઈકલ વિશે વધુ વિગત billionsinchange.com/solutions/free-electric પરથી મેળવી શકાય છે

ફરી પ્રગટ થઈ ચૂકી છે... મૌર્ય મીડિયાની બેસ્ટ સેલર સત્યકથાઓ

પળે પળે ઉત્તેજના, સસ્પેન્સ અને રોમાંચ જગાડતી જાસૂસી થ્રિલરકથા



કુલ પાનાં : ૧૦૪ **કિંમત રૂ.૫૦/-**

ઈઝરાયેલની ચોતરફ તેના શત્રુ આરબ દેશો કુલ બાવીસ છે, જે પૈકી સિરિયા, લિબિયા, ઈરાક, જોર્ડન, લબનાન, ઈજિપ્ત વગેરે ઘણા દેશોએ તેની સામે આતંકવાદનું શસ્ત્ર અજમાવ્યું છે.

આતંકવાદ સામે ઘૂંટણિયે પડવાનું ન થાય એ હેતુસર ઈઝરાયેલે તેના 'મોસાદ' તરીકે ઓળખાતા ગુપ્તચર ખાતાને ભારે સશક્ત બનાવ્યું છે. આ કથા 'મોસાદ'ના જાસૂસોએ પાર પાડેલાં માનો યા ન માનો જેવાં થ્રીલર કારનામાંની છે.

ઈઝરાયેલના ગુપ્તચરોની જાસૂસીકથાઓમાં પળે પળે મોસાદના એજન્ટોના બુદ્ધિચાતુર્ય, દેશપ્રેમ, નીડરતા વગેરે જેવા સદ્‌ગુણોનો પરચો મળે છે. ક્યારેક તેમની મુનસફીનાં, ભાંગફોડિયા વૃત્તિનાં, બિનધાસ્તપણાંનાં પણ દર્શન થાય છે. આ જાતના 'દુર્ગણ' જો કે તેમણે રાષ્ટ્રહિતમાં કેળવ્યા છે. કહો કે તેમણે કેળવવા પડ્યા છે.

નરમાંસ આરોગીને મોત સામે ઝઝૂમેલા બહાદુરોની દિલધડક સત્યકથા



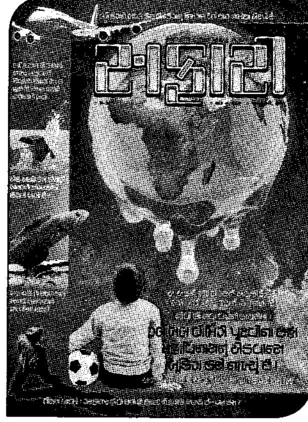
કુલ પાનાં : ૧૦૪ **કિંમત રૂ.૫૦/-**

બાર હજાર ફીટ ઊંચે એન્ડિઝનાં બર્ફીલાં શિખરો વચ્ચે ૪૫ મુસાફરોનું પ્લેન તૂટી પડ્યું છે. અમુક મુસાફરો તો માર્યા ગયા છે. બીજી તરફ જેઓ બચી ગયા છે તેમને માટે એક જ સવાલ છે : **બર્ફીલો શિયાળો પૂરો થાય અને મદદ શોધવા નીકળી શકાય ત્યાં સુધી જીવતા રહેવા માટે શું ખાવું ?**
આ બધા મુસાફરોએ કેટકેટલી મુસીબતોનો સામનો કર્યો, ગગનચુંબી પહાડોના કેદખાનામાં અઢી મહિના સુધી કેમ કરીને જીવતા રહ્યા અને છેવટે તેમનો કેવો ચમત્કારિક બચાવ થયો તેની અજોડ સત્યકથા એટલે **'જિંદગી જિંદગી'** ...જેમાં ડગલે ને પગલે સસ્પેન્સનો પાર નથી !
એક જ બેઠકે વાંચી જવા મજબૂર કરે તેવી થ્રિલરકથાનો અનુભવ કરાવતી કલમનું નામ છે--**વિજયગુપ્ત મૌર્ય**

આજે જ આપના ફેરિયા પાસે 'મોસાદનાં જાસૂસી મિશનો' તથા 'જિંદગી જિંદગી'ના અંકો માગો.
અથવા **guj.safari-india.com** પરથી ઓનલાઈન ખરીદો.

આ પત્ર 'સફારી'ને મળે

જાન્યુઆરી, ૨૦૧૬ના 'સફારી' પર ગ્લોબલ વોર્મિંગના લેખનું શીર્ષક વાંચીને ખરેખર ૪૬૦ વોલ્ટનો આંચકો લાગ્યો. પૃથ્વીનું વધતું તાપમાન નવી પેઢી માટે કેવા કપરા દિવસો લાવશે તે વિચારી ચિંતા થઇ આવી. લેખનું વર્ણન ખૂબ જ ચોટદાર અને છણાવટ મંથન માગી લે તેવી હતી. અફસોસ કે ગ્લોબલ વોર્મિંગની ગોઝારી અસરોમાંથી બચવું હવે શક્ય નથી.



'સંપાદકનો પત્ર' ખૂબ જ રિસર્ચ પછી લખાયો છે. વાચકોને મનોમંથન કરવા મજબૂર કરે તેવો છે. બટેટા વેફરના સાવ નાના પેકેટ પાછળ થતી ઊર્જાવ્યયના આંકડા ચોંકાવનારા લાગ્યા. અદ્‌ભુત અવલોકન તથા પારદર્શી પૃથક્કરણ બદલ આભાર. 'બનાવ અને બેકગ્રાઉન્ડ'માં રસગુલ્લાનો ઇતિહાસ વાંચવાની મજા પડી. લેખકે અંતમાં સાચું જ લખ્યું છે કે રસગુલ્લાનો શોધક ઓરિસ્સાનો હોય કે બંગાળનો હોય શોખીનોને તેનાથી શો ફરક પડે ? જળ નહિ, તો સ્થળ વડે ચલાવી લેતી 'ચલતીફિરતી' માછલીનો અને ભારતનો સાગરકિનારો કેટલો લાંબો એ બન્ને વિષયો નવીનતમ લાગ્યા. જગતના સાત નામીચાં એરપોર્ટ પર લેન્ડિંગ કરવું કેટલું મુશ્કેલ છે અને તે સમયે પાયલટની કેવી આકરી કસોટી લેવાય છે એ જાણી આશ્ચર્ય થયું. 'એક વખત એવું બન્યું...'માં જીન ડિક્સન વિશે તદ્દન અજાણી માહિતી મળી. 'સફારી'માં આવા વિષયો પર પણ ક્યારેક માહિતી આપતા રહેશો. તીસરા આદમીનો લેખ પણ બહુ ગમ્યો. 'ફેક્ટફાઇન્ડર'માં આપેલા સવાલ જવાબ જ્ઞાનમાં વધારો કરી ગયા અને 'સુપરક્વિઝ' પણ લાજવાબ હતી.

ગજેન્દ્રસિંહ ઝાલા, બામણબોર, જિ. સુરેન્દ્રનગર; અપૂર્વ ભટ્ટ, પાનન્ધ્રો -કચ્છ; અનિલ શાહ, ઘાટલોડિયા, અમદાવાદ; બીરજુ પારેખ, દિવ્યેશ ટીલાવત; જિતેન્દ્ર પટેલ, કશ્યપ અને ઊર્વી, હડિયોલ; પિયૂષ, ફાલ્ગુની અને મિત બખાઇ, રાજકોટ; યતીન કંસારા; ચંદ્રપાલ લોઢારી.

●

ગ્લોબલ વોર્મિંગમાં આપણે જાણતા-અજાણતા કેટલો બધો ફાળો આપીએ છીએ તે 'સંપાદકના પત્ર'માં જાણ્યું. બટેટાની વેફરના પેકેટ બનાવવામાં કેટલી ઊર્જા વેડફાય છે તે બહુ મુદ્દાસર રીતે સમજાવ્યું છે. ગ્લોબલ વોર્મિંગના કારણે થતી હોનારતો વિશે 'સુપરસવાલ'માં ઊંડાણપૂર્વક માહિતી મળી. નવી પેઢીના ભવિષ્ય અંગે નક્કર પગલા લેવાનો સમય પણ આપણે ચૂકી ગયા છીએ તે ચિંતાજનક બાબત છે. બીજા લેખો-વિભાગો પણ રસપ્રદ હતા. જ્ઞાનવર્ધક અંક માટે ધન્યવાદ.

મુકેશ ટી. ચંદારાણા, મીઠાપુર; ધ્રુવ ગોસાઇ, સમીર ડોબરિયા, (ઇ-મેલ); વૈભવ ચુડાસમા, સાવરકુંડલા

●

અંક નં. ૨૬૦માં 'આ પત્ર 'સફારી'ને મળે' વિભાગમાં ઘણાખરા વાચકોના પત્રો સિઆચેનના શેરદિલ જવાનોના લેખને લગતા હતા, જે બતાવે છે કે ટીમ 'સફારી'ના રાષ્ટ્રપ્રેમ અને ભાવનાપૂર્ણ લેખે સૌ વાચકોને દેશભક્તિનો પાકો રંગ લગાડી દીધો છે.

'એક વખત એવું બન્યું...'માં લેડી નોસ્ટ્રાડેમસ જીન ડિક્સનની સફળ આગાહીઓ સાચે જ હેરતજનક લાગી. ગ્લોબલ વોર્મિંગ અંગેનો 'સંપાદકનો પત્ર' તથા 'સુપરસવાલ'નો જવાબ આંખો ખોલનારાં હતા. મામૂલી લાગતી પોટેટો વેફરના એક જ દૃષ્ટાંતથી સમજાય છે કે આપણે અપનાવેલ ભૌતિક સુખસગવડનું કલ્ચર કેટલું નુકસાનકર્તા છે. આર્થિક વિકાસ અને પ્રગતિના માર્ગે ચાલવામાં ભૂલા પડીને માનવજાત ચક્રવ્યૂહમાં ફસાઇ ચૂકી છે. ક્યોતો પ્રોટોકોલ અને પેરિસની બેઠક વગેરે 'અવસર ગયે બુધ ક્યા કરની ?' જેવું જ લાગે. બધા જ દેશો આપસી સંઘર્ષ છોડી સમગ્ર જીવસૃષ્ટિને બચાવવાના કામે આજથી જ લાગી જાય તો પણ મહાવિનાશ દૂર નથી.

વસંત પટેલ, ગાંધીનગર; ધ્રુવ દવે, (ઇ-મેલ)

●

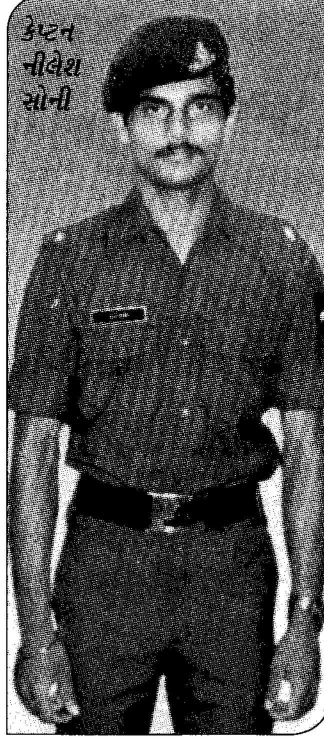
ડિસેમ્બર, ૨૦૧૫ના અંકમાં 'પરિવારોથી દૂર બર્ફીલા પર્વતોમાં કેવી વીતી સિઆચેનના જવાનોની દીવા વગરની દિવાળી?' શીર્ષક હેઠળનો લેખ ખૂબ હૃદયસ્પર્શી રહ્યો. ભારતીય લશ્કરના જવાનોની યશગાથા વર્ણવતો તે લેખ વાંચી આંખો ભીની થઇ ગઇ. આ લેખના અનુસંધાનમાં જણાવવાનું કે મારા ભાઇ કેપ્ટન નીલેશ સોની સિઆચેનમાં ફરજ બજાવતા હતા. ફેબ્રુઆરી ૧૨, ૧૯૮૭ના રોજ

'સફારી'ના વાચકોને સૂચના

વાર્ષિક લવાજમ ભરીને 'સફારી'નો અંક ઘરબેઠા મંગાવવા માગતા વાચકો હવે કુરિઅર મારફત તેમની નકલ મેળવી શકે છે. આ માટે તેમણે લવાજમની રકમમાં કુરિઅર ચાર્જ ઉમેરવાનો રહેશે. આ અંગેની વિગત અંકના પાના નં. ૩ પર આપી છે.

--વ્યવસ્થાપક

‘ઓપરેશન મેઘદૂત’ વખતે પોતાના ૧૨ સાથીઓ સાથે પાકિસ્તાન સામે લડત આપતી વખતે તેઓ શહીદ થયા ત્યારે તેમની વય ફક્ત ૨૫ વર્ષ હતી. અમદાવાદ મ્યુનિસિપલ કોર્પોરેશને કેપ્ટન નીલેશના રહેઠાણ પાસેના જાહેરમાર્ગને ‘શહીદ વીર કેપ્ટન નીલેશ સોની’ નામાભિધાન કરી ઈતિહાસમાં પ્રથમવાર જાહેર રસ્તાને એક લશ્કરી અધિકારીનું નામ આપી તેમને શ્રદ્ધાંજલિ આપી છે. આ ઉપરાંત અમદાવાદના અંજલી-ચંદ્રનગર BRTS રસ્તા પર કેપ્ટન સોનીનું એક સ્મારક પણ બનાવવામાં આવેલું છે, જે તેમની યાદગીરી છે. આપણા યુવાવર્ગને કેપ્ટન નીલેશની બહાદુરી વિશે જાણી લશ્કરમાં જોડાઈ દેશસેવા કરવાની પ્રેરણા મળે તે હેતુથી આ પત્ર લખ્યો છે.



જગદીશ સોની, પાલડી, અમદાવાદ

લાગણીભર્યા પત્ર બદલ ‘સફારી’ આપનો આભાર માને છે અને સાથે વાચકોને નમ્ર અપીલ કરે છે કે શક્ય હોય તો ફેબ્રુઆરી ૧૨ના રોજ કેપ્ટન નીલેશ સોનીના સ્મારકની મુલાકાત લઈ એ શહીદને અંજલિ આપે.

●

‘સફારી’ના અંક નં. ૨૫૯માં આપેલા સિઆચેનના લેખ બદલ સંપાદકશ્રીને ખાસ ધન્યવાદ. આ લેખ વાંચ્યા બાદ મેં ૨૬ જાન્યુઆરી, ૨૦૧૬ના દિવસે જેસલમેર જવાનું અને ૧૯૭૧ના લોંગેવાલા યુદ્ધમાં શહીદ થયેલા જવાનોને શ્રદ્ધાંજલિ આપવાનું નક્કી કર્યું છે. કારગિલ વિજય દિવસ પર દ્રાસ જવાની પણ ઈચ્છા છે. શહીદોને શ્રદ્ધાંજલિ આપવાનો તેમજ સરહદે તૈનાત જવાનોને પ્રોત્સાહિત કરવાની પ્રેરણા સિઆચેનનો લેખ વાંચીને મળી છે.

સંપાદકને વિનંતી કે તેઓ એક ટૂર અરુણાચલ પ્રદેશના તવાંગ કેમ્પની ગોઠવે અને ઈચ્છુક વાચકોને પણ સામેલ કરે.

ડો. નીરવ પટેલ, (ઈ-મેલ)

●

તાજેતરમાં પઠાણકોટ પર જે આતંકવાદી હુમલાઓ થયા તે બહુ જ વખોડવાલાયક છે. આઝાદીનાં આટલાં વર્ષો પછી પણ આપણે આતંકવાદ અને પાકિસ્તાન સામે આટલી લાચારી શા માટે બતાવી રહ્યા છીએ તે સમજાતું નથી. પાકપ્રેરિત આતંકવાદને યુદ્ધ વડે ડામવાનો સમય પાકી ચૂક્યો છે.

સમીર ડોબરિયા, (ઈ-મેલ); જિતેન્દ્ર પટેલ, હડિયોલ; જયદેવ આશરા, (ઈ-મેલ)

●

ભીની આંખે અને ગર્વિત મનથી સિઆચેનનો લેખ વાંચ્યો. ‘સફારી’ ટીમનો સિઆચેન પ્રવાસ અંતઃકરણથી બિરદાવવાલાયક છે.

ગૌરવ, મોન્ટુ પટેલ, કૌશલ પંચાલ, (ઈ-મેલ); પીયુષ, ફાલ્ગુની અને મિત બખાઈ, રાજકોટ; મિહિર કે. પારેખ, અમરેલી; વિજયસિંહ ડી. ઝાલા, વિજયનગર; હિમાંશુ ચાવડા, વઢવાણ, જિ. સુરેન્દ્રનગર; લઘવીરસિંહ ઝાલા; રોહન શાહ, (ઈ-મેલ)

●

ડિસેમ્બર, ૨૦૧૫માં વડોદરા ખાતે એક બાળમેળો યોજાયો હતો, જેમાં ગુજરાતની વિવિધ શાળાઓએ વિજ્ઞાનને લગતા પ્રોજેક્ટ પ્રેક્ટિલ મોડલ સહિત રજૂ કર્યા હતા. વિષયની પસંદગી માટે ઘણી શાળાઓએ ‘સફારી’નો આધાર લીધો હતો અને તે અંગેનો ઉલ્લેખ પણ પ્રોજેક્ટમાં કરેલો હતો. આ જોઈ એક વાચક તરીકે ગર્વની લાગણી થઈ. નવી પેઢીના માનસઘડતરમાં ‘સફારી’નો ઘણો ફાળો હોય છે અને તે ફાળો ભવિષ્યમાં પણ યથાવત્ રહે તેવી શુભેચ્છા.

પ્રવિણ સી. સોની, બરોડા; સ્નેહા, મૌલિક, કવિતા અને ધ્રુવ પટેલ, (ઈ-મેલ)

●

‘સફારી’નાં અંક નં. ૨૫૯માં રજૂ થયેલો સિઆચેનનો લેખ અદ્ભુત હતો. સંપાદકનો સિઆચેનના જવાનો સાથે દિવાળી વિતાવવાનો આઈડિઆ ખરેખર બિરદાવવાલાયક હતો. આવો વિચાર અમલમાં મૂકી દેશના જવાનોને જોમ અને પ્રોત્સાહન આપવાની પ્રેરણા ‘સફારી’એ તેના ઘણા બધા વાચકોને આપી છે.

૨૦૧૬માં પણ સિઆચેન જઈ જવાનો સાથે દિવાળી વિતાવવાનું શક્ય બને ? દેશના જવાનોને તેઓ એકલા ન હોવાનો અહેસાસ કરાવવા અને તેમની કામગીરીને બિરદાવવા માટે અમે વાચકો પણ ‘સફારી’ સાથે જોડાવા તૈયાર છીએ.

પરિમલ કલસરિયા, (ઈ-મેલ).

નવી આવૃત્તિ
સ્પોકન ઈંગ્લિશ
સાથે!

આવી ચૂક્યું છે...
અંગ્રેજી ભાષા શીખવતા ગુજરાતી પુસ્તકની વ્યાખ્યા નવેસરથી આંકતું પુસ્તક !

આસાન અંગ્રેજી

Spoken English સાથે!

- અંગ્રેજી ભાષા શીખવા અગર તો શીખવવા માગો છો ?
- સફળ કારકિર્દી માટે અંગ્રેજી પર પ્રભુત્વ ધરાવવા માગો છો ?
- અંગ્રેજીની IELTS અને TOEFL જેવી પરીક્ષા આપવા માગો છો ?
- અંગ્રેજીના દરેક પાસાને આવરી લેતું રેડી રેફરન્સ જેવું હાથવગું પુસ્તક શોધી રહ્યા છો ?
- ભાંગ્યાતૂટ્યાને બદલે એકદમ સહજ રીતે કડકડાટ અંગ્રેજી બોલવું છે ?
- વિદેશ જવા માટે અંગ્રેજી ભાષા પર હથોટી મેળવવી છે ?

--તો આ પુસ્તક આપના માટે છે

લેખક : નગેન્દ્ર વિજય

સંપાદન : હર્ષલ પુષ્કર્ણા

એકવીસમી સદીના ગ્લોબલાઈઝેશન યુગમાં અંગ્રેજીનું જ્ઞાન હવે સૌને માટે અનિવાર્ય બન્યું છે. આમ છતાં અનેક લોકોને અંગ્રેજી શીખવું અઘરૂં યા માથાકૂટિયું જણાય છે.
અંગ્રેજી ભાષા સાચે જ અઘરી છે?
બિલકુલ નહિ--અને **નગેન્દ્ર વિજય** જ્યારે પોતાની અનોખી શૈલીમાં અંગ્રેજી શીખવે ત્યારે તો મુદ્દલે નહિ.

પુસ્તકનાં કુલ પાનાં : ૨૪૦   કિંમત : ₹૩૦૦/-

અંગ્રેજી ભાષા શીખવા અગર તો શીખવવા માગો છો ? ■ સફળ કારકિર્દી માટે અંગ્રેજી પર પ્રભુત્વ ધરાવવા માગો છો ? ■ અંગ્રેજીની IELTS અને TOEFL જેવી પરીક્ષા આપવા માગો છો ? ■ અંગ્રેજીના દરેક પાસાને આવરી લેતું રેડી રેફરન્સ જેવું હાથવગું પુસ્તક શોધી રહ્યા છો ? ■ ભાંગ્યાતૂટ્યાને બદલે એકદમ સહજ રીતે કડકડાટ અંગ્રેજી બોલવું છે ? ■ વિદેશ જવા માટે અંગ્રેજી ભાષા પર હથોટી મેળવવી છે ?

--તો 'આસાન અંગ્રેજી' પુસ્તક આપના માટે છે

આજે નહિ, અત્યારે જ બૂક સ્ટોલની મુલાકાત લો અને 'આસાન અંગ્રેજી'ની નકલ વસાવી લો અથવા ₹૩૦૦/- નો મનીઓર્ડર/ડ્રાફ્ટ/એટ પાર ચેક **યુરેનસ બૂક્સ**ના નામે મોકલી નકલ ઘરબેઠા મેળવી લો.

યુરેનસ બૂક્સ. ૨૦૯, આનંદ મંગલ-૩, કોર હાઉસની સામે, એલિસબ્રિજ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૬. ફોન : ૦૭૯-૨૬૪૬૧૬૯૮ / ૦૭૯-૪૦૦૨૦૧૯૪

● બી. એમ. પુરોહિત ●

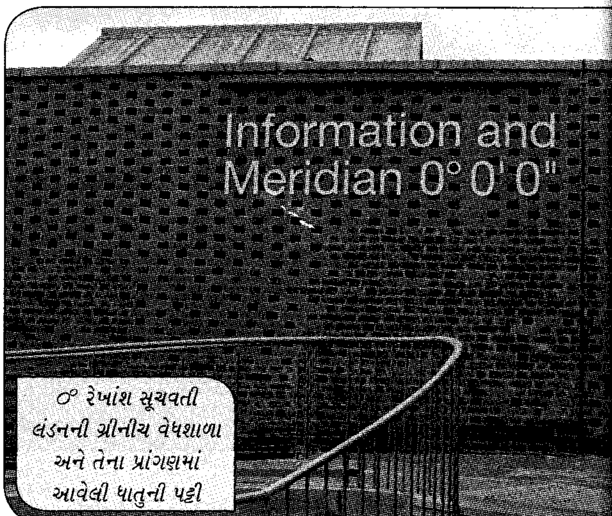
વિષુવવૃત્તના નામે ઠોકડિયો ધંધો કરનારની ભાગ્યરેખા જેવી પૃથ્વીની 0° અક્ષાંશરેખા

પૃથ્વીના ઉત્તર ગોળાર્ધમાં વોશ બેસિનનું પાણી વિષમઘડી/ anti-clockwise વમળાય અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં સમઘડી/ clockwise વમળાય તે વિષુવવૃત્ત અંગેની જાણીતી વાયકા છે, પરંતુ નકશા પર અંકાતી ૦° અક્ષાંશ વિષુવવૃત્ત રેખા પોતે વાયકા હોવાનું જાણો છો ? આ લેખમાં ભૂગોળના એટલાસનો 'ભાંડો' ફોડ્યો છે

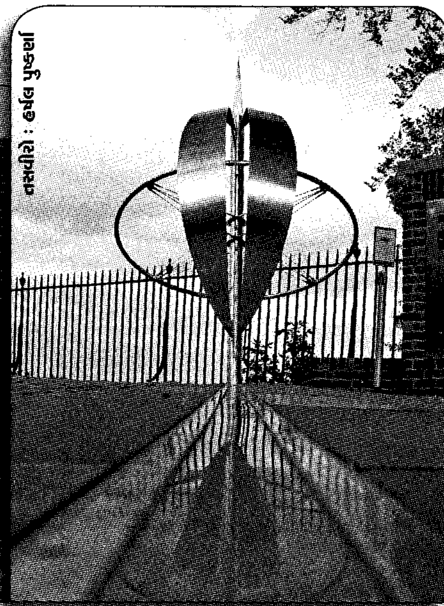
આશરે ૧૩૦ વર્ષ જૂની માન્યતાનું અને સાયન્ટિફિક માપદંડનું ખંડન કરતા ખબર આવ્યા છે. આગળપાછળના સંદર્ભ વગર જોતાં કદાચ બહુ રસ પડે તેવા ન લાગે, પરંતુ એક કરતાં વધુ દૃષ્ટિકોણે અગત્યના છે. ખબર એ છે કે ૧૮૮૪માં નિર્ધારિત કરાયેલો પૃથ્વીનો ૦° રેખાંશ વાસ્તવમાં ૦° રેખાંશ નથી.

નિર્ધારિત રેખાંશ/ Prime Meridian અથવા તો Greenwich Meridian ઈંગ્લેન્ડની રોયલ ખગોળીય વેધશાળાના ગ્રીનીચમાંથી પસાર થાય છે. પૃથ્વી અહીં પૂર્વ તથા પશ્ચિમ એમ બે ગોળાર્ધમાં વહેંચાય છે. અહીંથી જ મધ્યરાત્રિએ ગ્રીનીચ મીન ટાઇમ/ GMT પ્રમાણે મધ્યરાત્રિએ શૂન્ય કલાકે પૂર્વ-પશ્ચિમ બેય દિશામાં સમયની ગણના શરૂ થાય છે. દર ૧૫° રેખાંશે એટલે કે પ્રત્યેક ટાઇમ ઝોને ૧ કલાકનો ફરક પડે છે, માટે GMT મુજબ સાંજના ૫ વાગે ત્યારે પાંચ ટાઇમ ઝોન પૂર્વે ભારતની ઘડિયાળો રાતના ૧૦નો સમય બતાવે છે.

હવે ટૂંકમાં ન્યૂઝ આઇટમ : વાસ્તવિક ૦° રેખાંશ વર્ષોથી જ્યાં હોવાનું મનાય છે ત્યાં નથી, પણ વેધશાળાના ટેલિસ્કોપથી ૧૦૨ મીટર (૩૩૪ ફીટ) પૂર્વે છે. અંતરના હિસાબે તફાવત મામૂલી છે, તેથી રજનું ગજ કરવાની જરૂર નથી. આમ છતાં મામૂલી તફાવતનો મહત્ત્વપૂર્ણ અર્થ એ થયો કે ગ્રીનીચ ૦° રેખાંશનો સંદર્ભ પકડીને આંકવામાં આવેલા પૃથ્વીના તમામ રેખાંશો ખોટા છે. બે અમેરિકન



૦° રેખાંશ સૂચવતી લંડનની ગ્રીનીચ વેધશાળા અને તેના પ્રાંગણમાં આવેલી ધાતુની પટ્ટી


તસવીરો : હર્ષલ પુષ્કર્ણા

ખગોળવિદોના મંતવ્ય અનુસાર ગ્રીનીચ વેધશાળાના સ્થળે પૃથ્વીને બે ગોળાર્ધમાં વહેંચતી ધાતુની પટ્ટીને ઉખાડી ૧૦૨ મીટર પૂર્વે ગ્રીનીચ પાર્કમાં સાચેસાચા ૦° રેખાંશે જમીન પર જડી લેવી જોઇએ.

બસ, આટલેથી ૦° રેખાંશની વાત સમેટી લઇએ અને તેણે સૂઝાડેલો બહુ રોચક સવાલ હાથ પર લઇએ : ગ્રીનીચ મેરિડિઅન ૦° રેખાંશ ખોટી જગ્યાએ છે, તો ૦° અક્ષાંશ યાને વિષુવવૃત્ત એ ચોક્કસ સ્થળે છે કે જ્યાં તે હોવું જોઇએ ? આ સવાલને રોચક ગણાવ્યો તેનું કારણ છે. સવાલનો જવાબ વિસ્મયકારી છે એટલું જ નહિ, પરંતુ તે જવાબ સાથે વિવિધ પ્રકારની બીજી કેટલીયે વિસ્મયકારી બાબતો સંકળાયેલી છે. ઘણીખરી એવી કે જે અગાઉ જાણવામાં (અને કલ્પનામાં પણ) આવી હોય નહિ. રેખાંશ પૃથ્વીને જેમ ૧૫ × ૧૨ ટાઇમ ઝોન = ૧૮૦° પૂર્વ અને ૧૫ × ૧૨ = ૧૮૦° પશ્ચિમ ગોળાર્ધમાં વહેંચે તેમ વિષુવવૃત્તનો ૦° અક્ષાંશ પૃથ્વીના ૯૦° સુધીના ઉત્તર અને ૯૦° સુધીના દક્ષિણ એવા બે ભાગ પાડે છે.

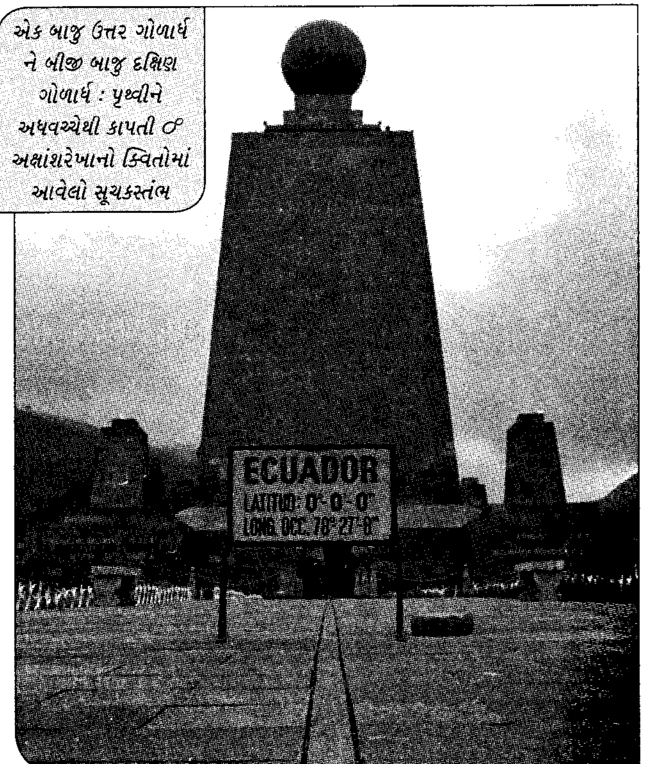
વિષુવવૃત્ત/ equator તરીકેનો કંદોરો આમ તો આખી પૃથ્વી ફરતે વીંટાયેલો છે, પણ દક્ષિણ અમેરિકાના ઇક્વેડોર દેશને તેણે પોતાના નામથી ઓળખ આપી દીધી છે. સ્પેનિશ ભાષાના Ecuador શબ્દનો અર્થ equator થાય છે. હળવાફૂલ લાકડાનાં બાલસા વૃક્ષો અને પનામા હેટ માટે દુનિયાભરમાં જાણીતા ઇક્વેડોરનું ક્વિતો શહેર લગભગ વિષુવવૃત્ત પર છે. (જુઓ, નકશો). વિષુવવૃત્તની રેખા તેની ભાગોળ નજીકથી પસાર થાય છે, માટે ક્વિતો વિદેશી પ્રવાસીઓ માટે આકર્ષણનું કેંદ્ર છે. સાગરસપાટીથી ૩,૦૫૦ મીટર (૧૦,૦૦૦ ફીટ) ઊંચે વસેલા એ શહેરની હવા બહુ પાતળી છે. નવાગંતૂક પર્યટક દસ-બાર ડગલાં ચાલે ત્યાં શ્વાસ ચડી આવે, તેથી વિષુવવૃત્તે જવા ટેક્સી કરવી પડે છે. પહોંચ્યા બાદ પહેલું આશ્ચર્ય ત્યાંનું પાટિયું વાંચીને મળે, જેના પર લખ્યું હોય છે : 'અહીં તમારું વજન ૧ કિલોગ્રામ ઘટી ગયું છે.'

ડાયટિંગ વિના વજન ઘટાડો !

આ વાત છે તો એકંદરે સાચી, પણ થોડા મરીમસાલા ભેળવેલી છે. વિષુવવૃત્ત પર માણસનું વજન તેના મૂળ વજનના અમુક ટકા લેખે ઓછું મપાય છે. બધા માણસોનું શારીરિક વજન એકસરખું હોતું નથી, એટલે ચોક્કસ ટકા લેખે થતો ઘટાડો પણ એકસરખો હોતો નથી. વજનમાં કાપ આવવાનું (ઘણા પર્યટકોને ન સમજાતું) કારણ ત્યાર પછીના સાઇન બોર્ડ પર વાંચવા મળે છે : 'આ સ્થળે પૃથ્વીના ધરીભ્રમણનો વેગ અધિકતમ છે.' દેખીતું છે કે હોય, કેમ કે પૃથ્વી સદંતર ગોળ નથી. નારંગી જેવી છે. ઉત્તર ધ્રુવથી દક્ષિણ ધ્રુવના વ્યાસ કરતાં વિષુવવૃત્તે તેનો વ્યાસ ૪૨ કિલોમીટર વધારે છે. પરિણામે ક્વિતોની ભાગોળ નજીક વિષુવવૃત્તે તેના ધરીભ્રમણની સ્પીડ કલાકદીઠ ૧,૬૬૦ કિલોમીટર (૧,૦૩૮ માઇલ) હોય છે. વ્યક્તિના શરીરને ત્યાં વધુ કેંદ્રત્યાગી બળ વરતાય છે. આ



0° અક્ષાંશ વસેલું ક્વિતો



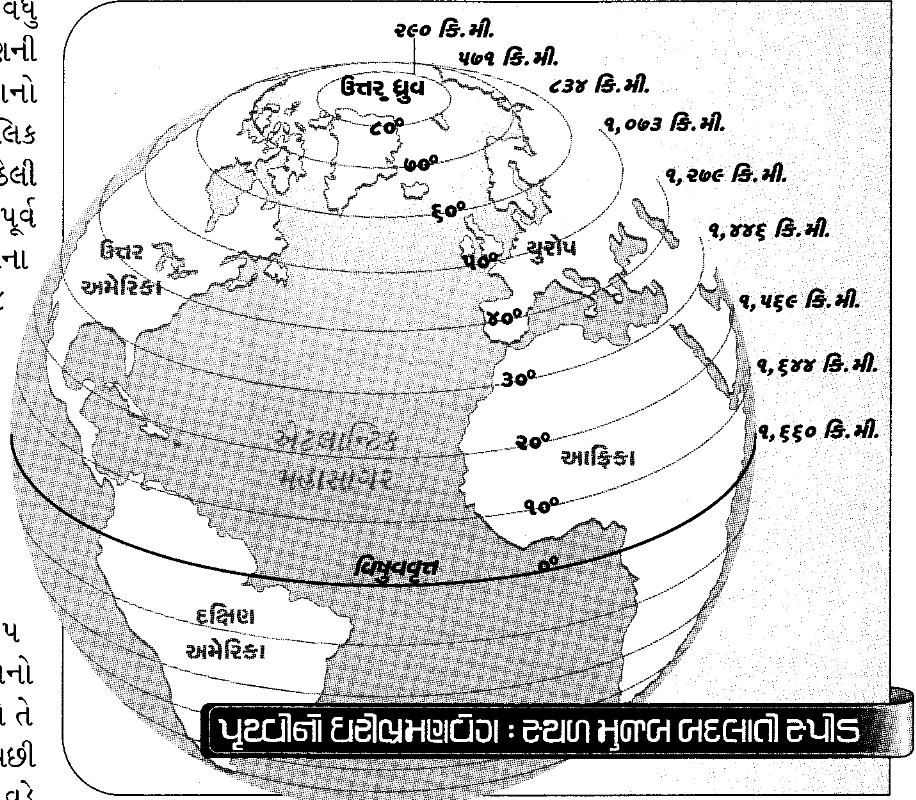
એક બાજુ ઉત્તર ગોળાર્ધ ને બીજી બાજુ દક્ષિણ ગોળાર્ધ : પૃથ્વીને અધવચ્ચેથી કાપતી 0° અક્ષાંશરેખાનો ક્વિતોમાં આવેલો સૂચકસ્તંભ

બળ સૈદ્ધાંતિક રીતે તેને આકાશ તરફ ફગાવી દે, પણ એવું બનતું નથી. ગુરુત્વાકર્ષણ બળ તેને પકડી રાખે છે. અલબત્ત, વજન સહેજ ઓછું થાય એ ખરું. ટૂંકમાં, ઇન્સ્ટન્ટ રિઝલ્ટની ગેરન્ટી આપતું 'વજન ઘટાડો ક્લિનિક' જેમને ખોલવું હોય તેમના માટે ઇક્વેડોરની રાજધાની ક્વિતો પાસેની જગ્યા બિઝનેસની દૃષ્ટિએ મોકાની છે.

વિષુવવૃત્તથી જેમ વધુ ઉત્તરે કે વધુ દક્ષિણે જાવ તેમ પ્રતિઅક્ષાંશે ધરીભ્રમણની સ્પીડ ક્રમશઃ ધીમી પડે છે. કહેવાનો મતલબ એ કે ત્યાંનું જે તે ભૌગોલિક ચિહ્ન (કે પછી આરામખુરશીમાં બેઠેલી વ્યક્તિ પણ) ઓછી ઝડપે પશ્ચિમ-ટુ-પૂર્વ ખસે છે. ઓછી ઝડપ એટલે વિષુવવૃત્તના ૧,૬૬૦ કિલોમીટરના (૧,૦૩૮ માઇલ) આંકડાની સરખામણીએ કેટલી ઓછી ? આનો આધાર અક્ષાંશ પર છે અને અક્ષાંશના આધારે જાતે સ્પીડનો આંકડો સાયન્ટિફિક કેલ્ક્યુ-લેટર વડે ગણી શકો છો. પહેલાં તેમાં COSINEની કી દાબો, પછી જે શહેરમાં કે ગામમાં રહેતા હો તેના અક્ષાંશનો રાઉન્ડ ફિગર ટાઇપ કરો. જુઓ કે જવાબ ૦ અને ૧ વચ્ચેનો અર્થાત્ દશાંશનો ડિસ્પ્લે થયો છે. હવે તે આંકડાને ૧,૦૩૮ માઇલ વડે અને પછી માઇલને કિલોમીટરમાં ફેરવવા ૧.૬ વડે ગુણી નાખો. ફાઇનલ જવાબ તે અક્ષાંશે પૃથ્વીના ધરીભ્રમણનો વેગ દર્શાવે છે.

એક જિજ્ઞાસાપ્રેરિત પ્રશ્ન : મુંબઇમાં બસની લાઇનમાં ઊભેલી વ્યક્તિને પૃથ્વી કેટલી ગતિએ પોતાની સાથે ભ્રમણ કરાવે છે ? ઉત્તરોત્તર વધુ ઉત્તરનાં અનુક્રમે સુરત, રાજકોટ કરતાં મુંબઇ વિષુવવૃત્તની સહેજ નજીક છે એ વાત ધ્યાનમાં રાખીને તેમજ અક્ષાંશનો રાઉન્ડ ફિગર પકડીને ગણતરી કરીએ. મુંબઇ ૧૯° ઉત્તર અક્ષાંશે છે, માટે સાયન્ટિફિક કેલ્ક્યુલેટરમાં COS પછી ૧૯ની એન્ટ્રી કરતાં ૦.૯૪૫નો આંકડો ડિસ્પ્લે થાય છે. વિષુવવૃત્તીય ૦° અક્ષાંશે ભ્રમણવેગના ૧,૦૩૮ માઇલ સાથે અને પછી માઇલને કિલોમીટરમાં ફેરવવા ૧.૬ સાથે ગુણાકાર કરો એટલે ૦.૯૪૫ × ૧,૦૩૮ × ૧.૬ = ૧,૫૭૦ જવાબ મળે છે.

આમ ૦° વિષુવવૃત્ત કરતાં ૧૯° ઉત્તર અક્ષાંશના મુંબઇ સ્થળે પૃથ્વીના ધરીભ્રમણની સ્પીડ ૯૦ કિલોમીટર જેટલી ઓછી છે. હજી ઉત્તરે જતાં ઓર ઘટે છે. દાખલા તરીકે ૨૧° ઉત્તર અક્ષાંશના સુરત શહેરને લગતો આંકડો ૧,૫૫૦ કિલોમીટરનો છે. વધુ ઉત્તરે ૨૨° અક્ષાંશના રાજકોટ તથા ૨૩° અક્ષાંશના અમદાવાદ પર ધરીભ્રમણની ગતિ અનુક્રમે ૧,૫૪૦ અને ૧,૫૨૮ છે. ગુજરાતના પ્રાંતિજ ખાતે કર્કવૃત્ત જ્યાંથી પસાર થાય એ (દશાંશ મુજબ) ૨૩.૪૫° અક્ષાંશે પૃથ્વી ૧,૫૨૩ કિલોમીટરના વેગે ઘૂમે છે. સ્થૂળ દેહના



પૃથ્વીનો ધરીભ્રમણવેગ : સ્થળ મુજબ બદલાતી સ્પીડ

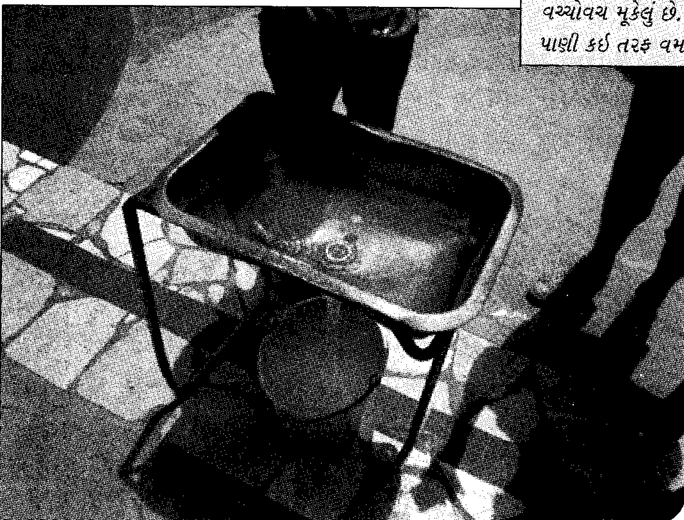
ધારકોને ઇન્સ્ટન્ટ ફાયદાની ગેરન્ટી આપતું weight-loss ક્લિનિક ખોલવા માટે એ શહેરો નકામાં ગણવાં રહ્યાં. ઇષ્ટતમ જગ્યા ઇક્વેડોરની રાજધાની ક્વિતો પાસેની છે. જો કે ઢમઢોલનું વજન ત્યાં બહુ તો અડધો કિલોગ્રામ ઓછું થાય, સાઇન બોર્ડ પર લખેલા દાવા મુજબ ૧ કિલોગ્રામ જેટલું નહિ. અલબત્ત, પર્યટન ઉદ્યોગ જમાવવામાં ઇક્વેડોરને તે સાઇન બોર્ડ ઘણું ઉપયોગી નીવડી રહ્યું છે.

વિદેશી પર્યટકોને આકર્ષતું બીજું 'લોહચુંબક' આશરે પાંચ મજલા જેવડી ઊંચાઇનો જાજરમાન કીર્તિસ્તંભ છે. (જુઓ, સામેના પાને ફોટો). સ્તંભની વચ્ચોવચથી શરૂ થતી અને પૂર્વ-પશ્ચિમ બેય તરફ અનેક મીટર સુધી લંબાતી ધાતુની પટ્ટી એ જ પર્યટકોના સ્થાનિક ગાઇડના કહેવા મુજબ પૃથ્વીનું ૦° અક્ષાંશનું વિષુવવૃત્ત, એટલે પર્યટકો એક પગ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં અને બીજો પગ દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં રાખી ફોટો પડાવવાનું ચૂકતા નથી. અદ્ભુત લહાવો મળ્યાનો અનેરો આનંદ માણે છે. યાદગીરી તરીકે સ્તંભનો પણ ફોટો ખેંચે છે.

એક જ તકલીફ છે. આ પ્રભાવશાળી કદનું સ્થાપત્ય વિષુવવૃત્ત પર નથી, કારણે કે પૃથ્વીનું વિષુવવૃત્ત ત્યાં નથી. ઈક્વેડોરમાં વિષુવવૃત્ત ધંધાકીય સ્પર્ધાનો વિષય બન્યું છે. પૃથ્વીના બે ગોળાર્ધોમાં અકેક પગે હાજરી પુરાવ્યા બાદ તેમજ ફોટા પડાવ્યા બાદ પર્યટક તેના ગાઇડને પૈસા આપી રવાના કરે એ પછી હરીફ ગાઇડ તેને લપેટમાં લે છે. 'સાચું' વિષુવવૃત્ત અડધો કિલોમીટર ઉત્તરે હોવાનું કહી તેને એ તરફ દોરી જાય છે. વિષુવવૃત્તના નામની રોકડી કરતું બીજું ધંધાકીય યુનિટ ત્યાં છે. આ યુનિટના માલિકે 'અપનેવાલા' વિષુવવૃત્તને અવનવી રીતે વ્યક્ત કરતી આઇટમ્સનું મ્યૂઝિઅમ પણ સ્થાપ્યું છે. ઉપરાંત મ્યૂઝિઅમની બહાર સિમેન્ટ કોન્ક્રિટની જમીનમાં ખૂંપાવેલી 0° અક્ષાંશ દર્શાવતી ધાતુની પટ્ટી તો ભુલાય જ કેમ? ગાઇડના મોઢે પર્યટકોને નવું જનરલ નોલેજ પ્રાપ્ત થાય છે કે તેણે અગાઉ જે વિષુવવૃત્ત જોયું તે વાસ્તવિક નથી. વૈજ્ઞાનિક સાધનો વડે કરાયેલા માપન પ્રમાણે 'સાચી' વિષુવવૃત્ત રેખા મ્યૂઝિઅમ નજીક પસાર થાય છે.

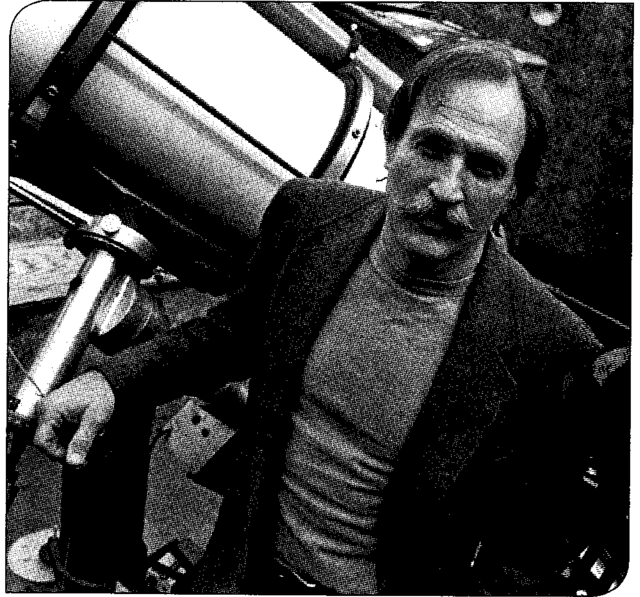
પાણીનાં વમળની દિશા શાથી બદલાય છે ?

આ રેખા સાચી હોવાની સાબિતી શી ? એક મહિલા સાબિતી માટે પર્યટકો સમક્ષ રીતસરનો પ્રયોગ રજૂ કરે છે. વિષુવવૃત્તની (પટ્ટીની) લગભગ ૧.૫ મીટર એટલે કે પાંચેક ફીટ ઉત્તર બાજુએ ચાર પાયાવાળા એલ્યુમિનિયમના વોશ બેસિનમાં તે ખાસ્સું પાણી રેડે છે અને છીછરું બેસિન ભરાયા પછી plug/ દટ્ટો કાઢી લે છે. પાણી ઘડિયાળના કાંટાની વિરુદ્ધ દિશામાં/ anti-clockwise ઘૂમરાતું બેસિનના કાણા વાટે નીકળી જાય છે. વિષમ દિશામાં ફર્યા વગર તેનો છૂટકો જ નથી. મહિલા ત્યાર પછી લોખંડના ચાર પાયાવાળા વોશ બેસિનને ઘસડી પટ્ટીની ૧.૫



અહીં એલ્યુમિનિયમનું બેસિન વિષુવવૃત્તની પટ્ટી પર વચ્ચોવચ મૂકેલું છે. બોલો, પાણી કઈ તરફ વમળાશે ?

મીટર દક્ષિણે ખેંચી લાવે છે. ફરી લીટરબંધ પાણી રેડી વોશ બેસિનને છલોછલ કરે છે અને બેસિનના કાણામાં ખોસેલો દટ્ટો ખેંચી નાખે છે. ફરી લીટરબંધ પાણી ઘડિયાળના કાંટાની દિશામાં/ clockwise વમળ રચતું બેસિનના કાણામાંથી વહી જાય છે. આમ બનવાનું કારણ શું ? પ્રયોગ કરી દેખાડતી મહિલા પાસે જવાબ તૈયાર છે : 'આ કમાલ પૃથ્વીના



ધરીભ્રમણની કોરિઓલિસ ઈફેક્ટનો છે.' આમાં પર્યટકોને ખાસ ટપ્પો પડતો નથી, પણ જેના વિશે બહુ સાંભળેલું એ વિચિત્ર કૌતુક આખરે નજરોનજર જોયાનો તેમને સંતોષ છે.

એક વાર ખગોળશાસ્ત્ર અંગેના પ્રખ્યાત અમેરિકન સામયિક Astronomyનો કટારલેખક બોબ બર્માન (ઉપરનો ફોટો) પર્યટકોમાં મોજૂદ હતો. કોરિઓલિસ ઈફેક્ટના કમાલ પર આફરીન પોકારી સૌ જતા રહ્યા એટલે તેણે મહિલાને કહ્યું : 'આ પ્રયોગ જરા મને કરવા દો.' મહિલા એકદમ ચમકી, ત્યાર બાદ 'એક મિનિટ થોભો.' એમ કહી માલિકને જાણ કરવા મ્યૂઝિઅમ તરફ ગઈ અને થોડી વારે દૂંદાળો માલિક બહાર આવ્યો. ખગોળશાસ્ત્રી બોબ બર્માને હાથ મિલાવ્યા અને પોતે વિજ્ઞાનલેખક હોવાનું જણાવ્યું. સરકસનો જોકર હોવાનું જણાવ્યું હોત તો પણ ચાલી જાત, કેમ કે પ્રયોગ કરવાની તેની ઈચ્છા જાણીને એ જાડિયો હાઇ-વોલ્યૂમમાં હસ્યો. પર્યટકોનું નવું જૂથ એ તરફ આવતું જોતાં તેણે અવાજ સાવ ધીમો પાડીને સૂચના આપી : 'બેસિનમાં પાણી યોગ્ય દિશાએ રેડવાનું છે તેનું ધ્યાન રાખજો. આ રીતે...' એમ કહી તેણે હાથના સંકેત વડે દિશાનો ખ્યાલ આપ્યો. 'આ પ્રમાણે રેડો તો જ ધાર્યા મુજબ ઘૂમરાતું વમળ રચાય છે.'

'ટૂંકમાં, તમે પર્યટકો સમક્ષ કોરિઓલિસ ઈફેક્ટનો

બનાવટી પુરાવો રજૂ કરો છો.' બોબ બર્માન ખિજાયો.

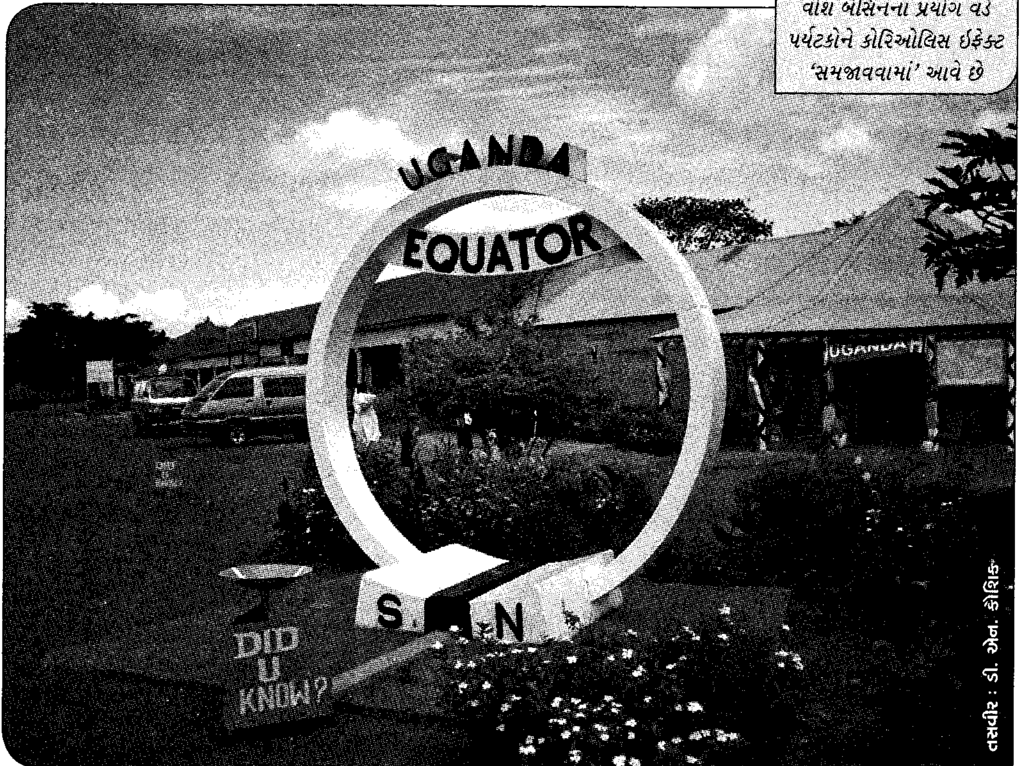
'પણ આને ક્યાં અમે પુરાવો કહીએ છીએ ? ફક્ત પ્રયોગ દેખાડીએ છીએ.' માલિકે ખુલાસો આપ્યો.

આ ખુલાસો પણ નરી બનાવટ, કેમ કે વોશ બેસિનનું પાણી ઉત્તર ગોળાર્ધમાં અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં પરસ્પર વિરોધી દિશાના ચક્રાકારે કેમ ઘૂમે તેના કારણ તરીકે મ્યૂઝિઅમ પાસેના માહિતીબોર્ડ પર સ્પેનિશ ભાષામાં *Efecto Coriolis* શબ્દો લખ્યા છે. ઉપરાંત કોરિઓલિસ ઈફેક્ટનો બીજો પણ કેટલીક જાતનો પ્રભાવ જોવા મળતો હોવાનું જણાવ્યું છે. આ વાત ઘણી રીતે સાચી--જેમ કે આફ્રિકાના યુગાન્ડા દેશમાં વિષુવવૃત્ત પરનાં ગામોમાં રહેતા અને વિદેશી પર્યટકોને વોશ બેસિનનો પ્રયોગ બતાવી પૈસા બનાવતા ગામલોકોના જીવન ધોરણ પર જબરો પ્રભાવ પાડ્યો છે. કેન્યામાં પણ મુલાકાતી પર્યટકોને આંજી દેવા માટે Coriolis Effect એમ માત્ર બે હેવી-વેઈટ શબ્દો પૂરતા નીવડે છે.

ઈક્વેડોરમાં તથા યુગાન્ડામાં ચાલતા આવા કોરિઓલિસ શોના ધુપ્પલનો (અલબત્ત, નિર્દોષ) પ્રણેતા ૧૭૯૨માં જન્મેલો ફ્રેન્ચ વિજ્ઞાની ગેસ્પાર ગુસ્તાવ દ કોરિઓલિસ હતો. (ઉપરનું ચિત્ર). કિશોર વયનો હતો ત્યારથી જ તેની બુદ્ધિપ્રતિભાના ચમકારા દેખાવા લાગ્યા હતા. સ્વાસ્થ્ય હંમેશાં નબળું-સબળું રહેતું, છતાં તેણે પદાર્થની ગતિ, હાઈડ્રોલિક દબાણ, બે પદાર્થો વચ્ચેનું ઘર્ષણ, ઊર્જા વગેરે ક્ષેત્રે સંશોધન કરી નોંધપાત્ર યોગદાન આપ્યું. બહુ ઓછા લોકોને કદાચ ખ્યાલ હોય કે ભૌતિકશાસ્ત્રના બે પારિભાષિક શબ્દો kinetic energy/ ગતિઊર્જા તેમજ work/ કાર્ય ગેસ્પાર કોરિઓલિસે 'ચલણી' કર્યા હતા.

બીજી તરફ ગુસ્તાવ કોરિઓલિસને બેશક ખ્યાલ નહોતો કે વર્ષો પછી રોજેરોજ વિષુવવૃત્તના સેંકડો મુલાકાતીઓ 'કોરિઓલિસ' શબ્દ બોલવાના હતા. શબ્દનો સિક્કો ૧૮૩૫માં પડ્યો, જ્યારે તેણે પોતાના નવા સંશોધનને વિસ્તૃત રીતે આલેખતો લાંબો અભ્યાસપત્ર પેરિસની વિજ્ઞાન અકાદમી સમક્ષ રજૂ કર્યો. સ્વાભાવિક રીતે ફ્રેન્ચ ભાષામાં લખાયેલા અભ્યાસપત્રનું શીર્ષક અનિદ્રાના રોગની અકસીર દવા જેવું હતું: 'Sur les équations du mouvement relatif des systèmes de corps.' અંગ્રેજી તરજૂમો : 'On the Equations of Relative Motion of a System of Bodies.' આનો પણ ગુજરાતી તરજૂમો કરવા જતાં દવાનો ઓવરડોઝ થઈ જાય તેમ છે, માટે જવા દઈએ.

ઝોકે ન ચડી ગયા હો તો આગળ વાંચો. વિજ્ઞાનીઓને હવે સમજ પડી કે ઉત્તર ગોળાર્ધના કેરિબિયન સમુદ્રનાં વાવાઝોડા શા માટે anti-clockwise/ વિષમઘડીનાં હોય છે અને શા માટે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં લોન્ગ-રેન્જ તોપનો ગોળો સીધી લીટીમાં ફેંકાયા છતાં સહેજ ફંટાય છે. બોફર્સ હોવિટ્ઝરના તોપચીએ એટલે જ શત્રુની હરોળ પર કે મથક પર ગોલંદાજી કરતી વખતે પૃથ્વીના ધરીભ્રમણને ગણતરીમાં લેવું પડે છે. આના માટે તૈયાર કોઠો/ gunnery table હોય છે. બોફર્સમાં તો એ માટે કમ્પ્યૂટર

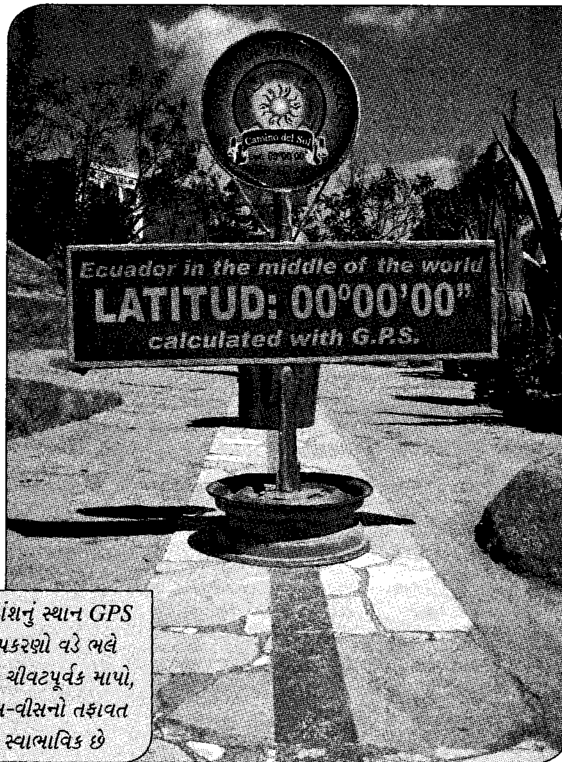


આફ્રિકી દેશ યુગાન્ડાની વિષુવવૃત્ત રેખાએ પણ વોશ બેસિનના પ્રયોગ વડે પર્યટકોને કોરિઓલિસ ઈફેક્ટ 'સમજાવવામાં' આવે છે

તસવીર : ડી. એન. કૌશિક

છે. એક મજાની વાત : ૧૯૪૦ના અરસામાં દુનિયાનું સૌથી પહેલું ઇલેક્ટ્રોનિક કમ્પ્યૂટર ENIAC આવા કોઠા તૈયાર કરવા માટે જ બનાવવામાં આવ્યું હતું.

મજાની બીજી વાત : વિજ્ઞાની અને ગણિતશાસ્ત્રી ગેસ્પાર ગુસ્તાવ દ કોરિઓલિસે ગતિશીલ પદાર્થ (વાવાઝોડા તરીકેની હવા કે પછી તોપગોળો) વળાંકદાર પ્રવાસમાર્ગ રચે એ વાતની તેણે પોતાના રિસર્ચ પેપરમાં ભૌતિકશાસ્ત્રના દૃષ્ટિકોણે વિસ્તારપૂર્વક છણાવટ કરી, પરંતુ તેમાં પૃથ્વીના ધરીભ્રમણનો ઉલ્લેખ સુધ્ધાં કર્યો નહિ. કોરિઓલિસ ઇફેક્ટ માટે કારણભૂત આખરે તો પૃથ્વીના ધરીભ્રમણનો વેગ છે, જે (પ્રસ્તુત લેખમાં અગાઉ જણાવ્યું તેમ) અક્ષાંશ મુજબ જુદો હોય છે. દા.ત. ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ઉત્તર તરફ જતો અત્યંત યાને અત્યંત દૂરગામી તોપગોળો જેમ 0° અક્ષાંશથી ૫°, પછી ૧૦° પછી ૧૫° પછી ૨૦° અક્ષાંશે જાય તેમ નીચેની ભૂમિ ઉત્તરોત્તર ધીમા વેગે પશ્ચિમથી પૂર્વ ખસે છે. તોપગોળો પોતે એ વાત જાણતો નથી--અને વાસ્તવમાં તોપગોળો તો સીધી લીટીમાં જ જતો હોય છે, પણ નીચેની ભૂમિ ક્રમે ને ક્રમે ધીમા વેગે ખસતી હોવાને લીધે તોપગોળો એ સીધી લીટીના બિલકુલ સામા છેડે પડતો નથી. ધરીભ્રમણના વેગ પ્રમાણે બીજે પડે છે. કહો કે ફંટાય છે.



શૂન્ય અક્ષાંશનું સ્થાન GPS જેવાં ઉપકરણો વડે ભલે ગમે તેટલું ચીવટપૂર્વક માપો, ઓગણીસ-વીસનો તફાવત રહેવો સ્વાભાવિક છે

વિષુવવૃત્ત રેખાનું ચલકચલાણું

વોશ બેસિન અને વમળના 'પ્રયોગ' અંગે હવે ભારપૂર્વક નોંધવાનો થતો મુદ્દો એ કે કોરિઓલિસ ઇફેક્ટ બહુ લાંબા અંતરે જ તેનો પ્રભાવ દેખાડે છે. વોશ બેસિન જેવી સાંકડમોકળ જગ્યામાં નહિ. પૂછો કે કે કેમ નહિ ? એક સિમ્પલ દૃષ્ટાંતમાં જવાબ મળી જાય તેમ છે. ધારી લો કે ઉત્તર તરફ દાગવામાં આવેલા તોપગોળાએ માત્ર ૧° જેટલું અંતર કાપવાનું છે. આ ફાસલો ૧૧૧ કિલોમીટરનો અર્થાત્ ૩,૬૪,૩૨૦ ફીટનો હોય છે. (યોગ્ય સરખામણી માટે અહીં ફીટમાં હિસાબ કરવાનું આવશ્યક છે). આ લાંબા અંતરે તોપગોળો જ્યાં પડે ત્યાં પૃથ્વીનો કલાકદીઠ વેગ તોપના સ્થાને હોય તેના કરતાં ૧૨.૮ કિલોમીટર એટલે કે ૪૨,૨૪૦ ફીટ ઓછો હોય છે. વોશ બેસિન ૨ ફીટ લાંબુ-પહોળું છે. સાદી ત્રિરાશિ મુજબ તે અંતરે પૃથ્વીના વેગમાં પડતો ફરક કેટલો ? માત્ર ૦.૨૩૨ ફીટ એટલે કે ૦.૫૯ સેન્ટિમીટર ! પૂરો એક સેન્ટિમીટર પણ નહિ. ફાઇનલ જજમેન્ટ : ઇક્વેડોર ખાતે તથા યુગાન્ડા ખાતે યોજાતા પ્રયોગને આથી બોગસ જાહેર કરવામાં આવે છે.

--અને હા, વિષુવવૃત્ત રેખાને પણ બોગસ ઠરાવવામાં આવે છે. ઇક્વેડોરના ક્વિતો શહેરની ભાગોળે પેલા જાડિયાના મ્યૂઝિઅમે ગયેલા 'ડિટેક્ટિવ' ખગોળશાસ્ત્રી બોબ બર્માને ગ્લોબલ પોઝિશનિંગ સિસ્ટમ/GPS વડે જોયું કે વિષુવવૃત્ત રેખા પાંચ મજલા જેવડા ઊંચા કીર્તિસ્તંભ ખાતે નથી તેમ મ્યૂઝિઅમના આંગણામાં પણ નથી. હજી કેટલાક મીટર ઉત્તરે ઘાસિયા મેદાનમાં છે, જે સાવ ખાલી પડ્યું છે. વિષુવવૃત્તના નામે ધીકતો બિઝનેસ કરવા માગતા માટે ખરું જોતાં ત્યાં જ મોકળું મેદાન છે.

સોરી, મની-બેક ગેરન્ટીવાળી વિષુવવૃત્ત રેખા ત્યાં પણ નથી. કોઈ ચોક્કસ ઠેકાણે કાયમી ધોરણે આંકી શકાતી વિષુવવૃત્ત રેખા છે જ નહિ, કેમ કે 'સાધુ તો ચલતા ભલા'ના મંત્રને તેણે પોતાનો જીવનમંત્ર બનાવ્યો છે. પૃથ્વી પર સતત ચલકચલાણું રમ્યા કરે છે. આમાં તેનો વાંક નથી. વાંક પૃથ્વીનો છે, જેની વર્તણૂંક 'હિલના નહિ' ફિલ્મી ડાયલોગવાળા હેડકીખાઉ કેષ્ટો મુખરજી જેવી છે. વિજ્ઞાનની પરિભાષામાં Chandler Wobble (હલતા-ડૂલતા ઝૂમ્મર) કહેવાતા સિદ્ધાંત મુજબ પૃથ્વીનો ગોળો સૂર્ય-ચંદ્રના સતત વધતાઘટતા ગુરુત્વીય પ્રભાવને લીધે સહેજ ડગમગતો રહે છે, એટલે પછી વિષુવવૃત્ત રેખા પણ ઇધરઉધર સરનામું બદલ્યા કરે છે. પિસ્તાલીસથી પચાસ મીટર જેટલી આઘીપાછી થતી રહે છે.

આ વિજ્ઞાન છે, જેમાં પેલા ખગોળશાસ્ત્રી બોબ બર્માન જેવા ગણ્યાગાંઠ્યા સિવાયના યુરોપી-અમેરિકી પર્યટકોને ખાસ સમજ પડતી નથી. અને નથી પડતી એ જ સારું છે, કારણ કે વોશ બેસિનમાં કોરિઓલિસ ઇફેક્ટ જોવા માટે તેમની ઉત્કંઠાને લીધે કેટલા બધા લોકોને રોજીરોટી મળે છે ! ●

◈ સુશીલ ભાટિયા ◈

અહીં રજૂ થાય છે તે પઝલ નથી, સુપરપઝલ છે. ૧૯૭૫ દરમ્યાન રચવામાં આવી તેને આજે ૪૦ વર્ષ પૂરાં થયાં, પણ હજી એવી જ તરોતાજા છે કે જેવી ચાર દસકા પહેલાં હતી. આ કારણસર: સો ટકા સાચો લાગતો જવાબ અંતે સો ટકા ખોટો નીવડે છે

એક બ્રેઇન બૂસ્ટર પઝલ, જેનો જવાબ મનમાં કે માનવામાં ન આવે તેવો લાજવાબ છે

આ પઝલનો સમાવેશ પ્રસ્તુત અંકમાં 'સફારી'ના રાબેતા મુજબના વિભાગ 'માઇન્ડગેમ્સ'માં કેમ ન કર્યો તેનું કારણ પહેલાં જણાવી દેવું રહ્યું. એક જમાનામાં સામ લોઇડ આખા જગતનો પઝલકિંગ ગણાતો, પણ ત્યાર બાદ એક પછી એક ચડિયાતી પઝલ રચનારાં વધુ ફળદ્રુપ ભેજાં લાઇમલાઇટમાં આવ્યાં. સમયના વીતવા સાથે બીજો મહત્ત્વનો (નહિ, અત્યંત મહત્ત્વનો) ફેરફાર એ થયો કે સામ લોઇડના અરસામાં પઝલને અર્થાત્ પહેલીને ફક્ત મનોરંજનના પાસટાઇમ તરીકે જોવાતી, જ્યારે અર્વાચીન ન્યૂરો-બાયોલોજિકલ સંશોધને અમુક પઝલ્સને બ્રેઇન ટોનિક સાબિત કરી આપી.

૧૯૬૦થી શરૂ કરીને માનવમગજને લગતું રિસર્ચ હરણફાળે આગળ વધ્યું. કઇ પઝલ કે કોયડાના સ્વરૂપનો પ્રશ્ન મગજની તર્કવિષયક/ logical તથા જ્ઞાનમૂલક/ cognitive ક્ષમતા નોંધપાત્ર પ્રમાણમાં વધારી આપે તેને લગતાં તારણો કાઢવામાં આવ્યાં. વીસમી સદીના એ દસકાઓમાં તેમને ખાસ ધ્યાન પર ન લેવાયાં, પણ આજના નિપૂણતા-સંચાલિત/ talent-driven સ્પર્ધાત્મક જગતમાં તેમને અકસીર બુદ્ધિવર્ધક 'ઔષધ' તરીકે દાદ મળી રહી છે. અકસીરતાના ક્રમમાં અમુક પઝલ્સ યા કોયડા આગળ પડતું સ્થાન ધરાવે છે.

એક નમૂનો અહીં રજૂ કર્યો છે. સાધારણ પ્રકારનો નથી, જ્યારે અસાધારણ તો એટલી હદે કે પશ્ચિમી દેશોની તથા રશિયાની યુનિવર્સિટીઓમાં, 'ધ ન્યૂ યોર્ક ટાઇમ્સ' દૈનિકના પ્રથમ પાને, ટેલિવિઝન તેમજ રેડિઓ પર અને (માનો યા ન માનો, પરંતુ) અમેરિકાની ગુપ્તચર સંસ્થા CIAના બોર્ડરૂમમાં પણ તે ચર્ચાયો છે. આમ તો જવાબ છડેચોક દેખીતો જણાય છે. સાદી અક્કલ લડાવો કે તરત સહજ રીતે સ્ફૂરી આવે છે, પણ યાદ રાખો કે પઝલ દગાબાજ છે. સામાન્ય અક્કલ સાથે ભેદી રમત ખેલી જાય છે. ધ્યાનથી વાંચો.

અનુમાન કરો કે આપણે ત્યાંના KBC જેવો પઝલ શો ચાલી રહ્યો છે. મંચ પર ત્રણ દરવાજા છે. ત્રણેય બંધ છે. એક દરવાજા પાછળ નવીનકોર આલિશાન મોટરકાર



છે. (વિજેતા માટે ટ્રોફી પણ એ જ છે). બાકી બે દરવાજા પાછળ અકેક બકરો છે. (સ્પર્ધામાં બકરો બનતા પરાજિત માટે ટ્રોફી એ છે). પઝલ શોમાં ભાગ લેનાર ઉમેદવારને કાર્યક્રમનો સંચાલક ગમે તે એક દરવાજો પસંદ કરવા જણાવે છે. ઉમેદવાર પસંદગી કરી દરવાજો ચીંધી બતાવે છે, જેને એ વખતે ખોલવામાં આવતો નથી. શોનો સંચાલક બાકી રહેતા બે દરવાજા પૈકી એકને ખોલી નાખે છે. ઉમેદવારને તથા ઉપસ્થિત પ્રેક્ષકોને ત્યાં બકરો ઊભેલો દેખાય છે. હવે બંધ દરવાજા બે છે, જ્યારે એક ખૂલ્લો છે.



ઉમેદવારને પઝલ તરીકે વિકલ્પ અપાય છે : (૧) પસંદગીને વળગી રહી શકો છો--અને વાત ત્યાં પૂરી થાય છે. 'ઢાંક્યા વાસણ'માં શું છે તેનો ફોડ પાડવામાં આવે ત્યાં સુધી રાહ જુઓ. (૨) પસંદગી બદલી શકો છો.

હવે ઉમેદવાર સામે પ્રશ્ન એ છે કે અગાઉ પસંદ કરેલા (અને હજી બંધ રહેલા) દરવાજાને પડતો મૂકી બાકીના વસાયેલા બેમાંથી એકને મનગમતો જાહેર કરવો કે કેમ? સમસ્યા કઠિન છે, કારણ કે ફતેહ જેટલો આનંદ જગાડે એટલો જ ફિઆસ્કો તેના ખિસ્સાને આઘાત પમાડે એવી નાજુક સ્થિતિ છે. નિર્ણય લીધામાં રખે થાપ ખાધી તો સ્પર્ધામાં ભાગ લેવાની જે એન્ટ્રિ ફી આપી તે પૈસા તો જાણે ગુમાવવાના થાય, પરંતુ વૈભવશાળી મોટરકાર પણ મળે નહિ. ગધેડો પણ ગયો અને તેના ભેગું ફાળિયું પણ ગયું એમ સમજવાનું.

આ કોયડા-ડાયરો આગળ ચલાવાય તે પહેલાં અમુક સ્પષ્ટીકરણ જરૂરી છે. પહેલું, મોટરકાર બે બંધ દરવાજા પૈકી ગમે તે દરવાજા પાછળ હોઈ શકે છે. બીજું, મોટરકાર કયા દરવાજા પાછળ છે તે કાર્યક્રમના સંચાલકને ખબર છે. ત્રીજું, સંચાલક હંમેશાં એ જ દરવાજો ખોલવાનો કે જેની પાછળ બકરો છે. ચોથું, સંચાલક હંમેશા એ દરવાજો ખોલે છે કે જે ઉમેદવારે પસંદ કર્યો હોતો નથી. પાંચમું, આ તમામ બાબતો ઉમેદવાર કાર્યક્રમ શરૂ થાય તે પહેલાં સારી રીતે જાણે--સમજે છે.

આ કોયડા વિશે મોટા ભાગના નહિ, પણ સામાન્ય બુદ્ધિ લડાવતા બધા જ લોકો આવું વિચારે : ત્રણ પૈકી એક દરવાજા પાછળ તો બકરો નીકળ્યો. હવે એક મોટર બાકી રહી તથા એક બકરો બાકી રહ્યો. બંધ દરવાજા બે છે, માટે Law of Probability/ સંભવિતતાના સિદ્ધાંત મુજબ જીતવાનો ચાન્સ 50/50 છે. આથી પસંદગી બદલવામાં ખાસ કશો ફાયદો થાય તેમ નથી.

આ વાત ગેમ શોની 'હોટ સીટ' પર બેઠેલા ઉમેદવારને પણ સહેજે તાર્કિક જણાય, પરંતુ તર્ક ખોટો છે. ઉમેદવારે પસંદગી બદલવી જોઇએ. પસંદ કરેલો દરવાજો પડતો મૂકી બાકીના બેમાંથી એકને (ભલે સાવ અઢ્ઢગઢ્ઢે જ એકને) સિલેક્ટ કરવો જોઇએ, કારણ કે એમ કરવાથી મોટરકાર જીતવાનો ચાન્સ વધી જાય છે. નહિ માનો, પણ વધીને ડબલ થાય છે. ઉમેદવાર પસંદગી ન બદલે તો જીતવાનો ચાન્સ ૧/૩ રહે, પણ બદલે તો ચાન્સ ૨/૩ અર્થાત્ ૩૩% નો સીધો ૬૬% થાય તેમ છે.

આ કોયડો વર્ષો પહેલાં અમેરિકામાં બહોળો ફેલાવો ધરાવતા (આજે ભૂતપૂર્વ ગણાતા) *Parade* નામના સામયિકે પ્રગટ કરી વાચકો પાસે જવાબ મંગાવ્યો ત્યારે લગભગ ૧૦,૦૦૦ જણાના પત્રો મળ્યા, જેમાંથી આશરે ૧,૦૦૦ વાચકોએ પોતાની શૈક્ષણિક લાયકાત તરીકે PhDની ડિગ્રી જણાવી હતી. કુલ ૯૮.૩% વાચકોએ લખ્યું કે ઉમેદવારે પોતાનો (દરવાજાને લગતો) વિચાર બદલવો ન જોઇએ. આ જવાબને ખોટો ઠરાવી *Parade* સામયિકે મેથેમેટિકલ તર્કવાળો સાચો જવાબ પ્રગટ કર્યો તે પછીયે ઘણાખરા વાચકોએ પોતાનું મંતવ્ય પકડી રાખ્યું. પોલ એરડોશ નામનો જગપ્રસિદ્ધ ગણિતશાસ્ત્રી પણ એ જવાબ સ્વીકારવા તૈયાર ન હતો. કેટલાંક વર્ષ બાદ કમ્પ્યૂટર અનુરુપણ/ simulation

વડે પુરાવો રજૂ કરાયો ત્યારે એ માન્યો.

અહીં દૃષ્ટાંત ટાંકીને પુરાવો આપી શકાય તેમ છે. ધારી લો કે ઉમેદવાર દરવાજો 1 પસંદ કરે છે. મોટરકાર જો દરવાજા 2 પાછળ હોય તો ગેમ શોના સંચાલકે દરવાજો 3 ખોલ્યા વગર છૂટકો નહિ, કેમ કે મોટરકાર તેણે દેખાડવાની નથી. ઉમેદવારને તથા કાર્યક્રમમાં ઉપસ્થિત પ્રેક્ષકોને દરવાજા 3 પાછળ બકરાનાં દર્શન થાય છે. આમ ઉમેદવારે તેની અસલ વરણીવાળા દરવાજા 1ને વફાદાર રહેવાને બદલે દરવાજા 2ને સિમ સિમ ગણાવ્યો હોત તો મોટરકાર તેને મળી જવાની હતી.

હવે એમ માનો કે મોટરકાર દરવાજા 2 પાછળ નહિ, પણ દરવાજા 3 પાછળ છે. ઉમેદવારે કાર્યક્રમના આરંભે જેને મનગમતો જાહેર કર્યો તે દરવાજા 1ને તો છેવટ સુધી ખોલવાનો હોય નહિ અને મોટરકાર જેની ઓથે છે તે દરવાજા 3ને પણ ખોલાય નહિ. કાર્યક્રમના સંચાલકે ફરજિયાત દરવાજો 2 ઉઘાડવો રહ્યો, માટે એ કેસમાં ઉમેદવારે (દરવાજા 2ને બદલે) દરવાજા 3ને સિમ સિમ ગણાવ્યો હોત તો એ મોટરકાર જીતી જવાનો હતો.

ઉમેદવાર હારે ક્યારે ? માત્ર એ વખતે કે જ્યારે કાર્યક્રમની શરૂઆતમાં તે સાચો દરવાજો પસંદ કરવાની ખોટી ભૂલ કરી નાખે. ઉમેદવારના સદ્‌નસીબે ત્યારે બંધ દરવાજા કુલ ત્રણ હોવાને લીધે એવી ગફલત થવાની સંભવિતતા/ probability ફક્ત ૩૩% છે, જ્યારે પસંદગી બદલવાનું નક્કી કરે તો એ વખતે બંધ દરવાજા ફક્ત બે હોવાને લીધે મોટરકાર જીતવાની સંભવિતતા ૬૬% હોય છે. ટૂંકમાં, હાર કરતાં જીત માટે બમણો ચાન્સ છે.

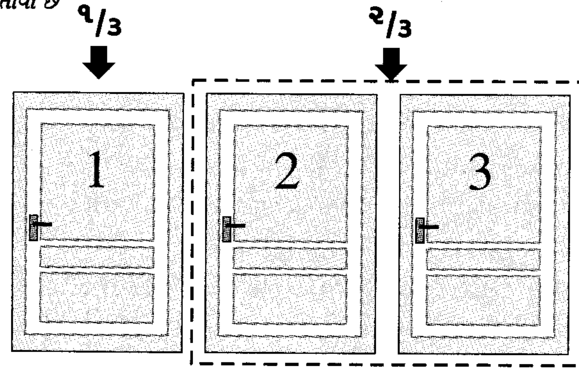
આ વાતની ગડ હજી મગજમાં બેસતી ન હોય તો અહીં બતાવેલા કોઠામાં તેની સરળ રજૂઆત એ મૂંઝવણને દૂર કરી આપે તેમ છે. જુઓ કે ઉમેદવાર જો પસંદગી ન બદલે તો મોટરકાર જીતવાનો ચાન્સ ૩૩%થી વધારે નથી, જ્યારે પસંદગી બદલ્યા પછી ૬૬% છે. કોયડો હજી ગૂંચવાડો પેદા કરતો હોય તો દરવાજા ત્રણ નહિ, પણ ૧૦૦ હોવાનું કલ્પી લો. એકની પાછળ મોટરકાર છે. બાકીના ૯૯ની ઓથે બકરાઓ છે. ઉમેદવાર ગમે તે એક દરવાજો પસંદ કરે એ પછી ગેમ શોનો સંચાલક ૯૮ દરવાજા ખોલી બકરાઓ દેખાડે છે. સોમાંથી ખાસ્સા ૯૮ શા માટે ? કેમ કે પઝલની રૂપરેખા મુજબ છેવટે તો માત્ર બે દરવાજા બંધ હોવા જોઇએ.

હવે ગમ્મત જુઓ. ઉમેદવારે જે દરવાજો પસંદ કર્યો હોય

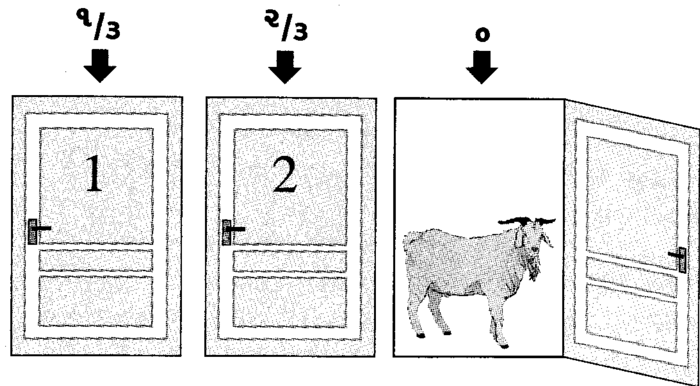
દરવાજા 1ની પાછળ	*દરવાજા 2ની પાછળ*	*દરવાજા 3ની પાછળ*	*ઉમેદવાર દરવાજા 1ની પસંદગીને વળગી રહે તો--*	*ઉમેદવાર જો પસંદગી બદલે તો--*
મોટર	બકરો	બકરો	મોટર જીતાય છે	બકરો જીતાય છે
બકરો	મોટર	બકરો	બકરો જીતાય છે	મોટર જીતાય છે
બકરો	બકરો	મોટર	બકરો જીતાય છે	મોટર જીતાય છે

ઉપલા કોઠાની ગ્રાફિક રજૂઆત અહીં બતાવી છે

આ રીતે બમણો થાય છે જીતવાનો ચાન્સ



ગેમ શોના આરંભે ઉમેદવાર જે દરવાજો પસંદ કરે તેની પાછળ મોટરકાર હોવાની સંભવિતતા ફક્ત ૧/૩ (૩૩%) ગણાય, કેમ કે ત્યારે દરવાજા કુલ ત્રણ છે. આ પસંદગી થયા પછી બાકી રહેતા બે દરવાજા પૈકી ગમે તે એકની પાછળ મોટરકાર હોવાનો ચાન્સ ૨/૩ (૬૬%) ગણાય, કેમ કે દરવાજા હવે બે છે.



સ્પર્ધાના નિયમ મુજબ પસંદગી પામેલા દરવાજાને ખોલવાનો હોતો નથી. બાકી રહ્યા બે, જેમાંથી એકને ગેમ શોના સંચાલકે ખોલી તેની ઓથે મોટરકાર હોવાની સંભવિતતા શૂન્ય કરી નાખી છે. આથી બીજો દરવાજો ઉમેદવારને સ્વાભાવિક રીતે સફળતાનો ૨/૩ ચાન્સ આપે છે

તેને તો કાર્યક્રમનો સંચાલક ભૂલેચૂકે ખોલવાનો હોતો નથી. આ વાત ઉમેદવાર જાણે છે એ તો અગાઉ જે સ્પષ્ટીકરણો ટાંક્યા તેમાં આપણે નોંધી ચૂક્યા. આનો મતલબ શો થયો એ જરા વિચારો ! મતલબ એ કે કાર્યક્રમનો સંચાલક રીતસર ઉમેદવારને મોટરવાળો દરવાજો ચીંધી રહ્યો છે !

લગભગ આવો જ તર્ક ૧૦૦ને બદલે ત્રણ દરવાજાને લગતી પઝલને લાગુ પાડી શકીએ. આ રીતે : કાર્યક્રમની શરૂઆતે ઉમેદવાર ત્રણ પૈકી એક દરવાજાને પસંદ કરે ત્યારે એ વરણી ખોટી હોવાની સંભાવના દેખીતી રીતે ૨/૩ એટલે કે ૬૬% હોય છે. કાર્યક્રમની રૂપરેખા મુજબ તે દરવાજો ગેમ શો દરમ્યાન ખોલવાનો હોતો નથી. સ્વાભાવિક વાત કે સંચાલક પોતે જે દરવાજો ખોલે તે બીજો (બાકી રહેતો) ખોટો દરવાજો હોવાનો, માટે ઉમેદવારે મૂળ પસંદગીને વળગી રહેવાને બદલે પસંદગી ત્રીજા દરવાજા પર ઢોળવી જોઇએ. સિમ્પલ !

આ ચાલીસ વર્ષ જૂના, છતાં આજેય મગજને તાજગી અને તેજસ્વિતા પ્રદાન કરતા સુપરકોયડાને વિજ્ઞાનીઓ આદર્શ બૌદ્ધિક વ્યાયામ ગણે છે, કેમ કે તેના થકી મગજની તર્કવિષયક/ logical તથા જ્ઞાનમૂલક/ cognitive પ્રજ્ઞા વધતી હોવાનું સિદ્ધ થયું છે. સિદ્ધ કરવાની તસ્દી લેવામાં ન આવી હોત તો પણ શું ? પોલ એરડોશ જેવા પ્રખર ગણિતશાસ્ત્રીના દિમાગનેય જેણે પછડાટ આપી તેને સુપરકોયડા તરીકેનું સર્ટિફિકેટ આપોઆપ મળી જાય છે. આ જાતની બીજી પણ કેટલીક બ્રેઇન ટોનિક સુપરપઝલ્સ છે, જે (વિશેષ કરીને યુવા પેઢીના વાચકોને લક્ષમાં રાખી) 'સફારી'માં પ્રસંગોપાત અપાતી રહેશે. ●

લો, હવે 'સફારી'ના ગેમ શોમાં ભાગ લો

પ્રસ્તુત પઝલનો જવાબ તો જાણે તેમાં જ ખુલાસાવાર આપી દીધો, માટે અહીં તેની જુદા સ્વરૂપમાં રજૂઆત વાંચ્યા બાદ ઉકેલ શોધવાનો પ્રયાસ કરી જુઓ.

સમજો કે દરવાજા ત્રણ નહિ, પરંતુ ચાર છે. કોઇ પણ એકને પસંદ કરી લો. છેવટ સુધી તે બંધ રહેવાનો છે. ગેમ શો માટે નિયુક્ત કરાયેલો સંચાલક એક નિરર્થક (જેની પાછળ મોટરકાર ન હોય તે) દરવાજો ખોલે છે. હવે વિકલ્પ આપે છે કે પસંદગી બદલવી છે કે કરેલી પસંદગીને વળગી રહેવું છે ? સંચાલકને નિર્ણય જણાવો એટલે પછી તે બીજો (અલબત્ત, નિરર્થક) દરવાજો ખોલે છે. ફરી વિકલ્પ આપે છે: પસંદગી બદલવી છે કે કરેલી પસંદગીને વળગી રહેવું છે ?

બોલો, કઇ રણનીતિ અપનાવવી જોઇએ ? આ રહ્યાં ચાર ઓપ્શન્સ : (૧) પસંદ કરેલા દરવાજાને વફાદાર રહેવું; (૨) સંચાલક પહેલીવાર વિકલ્પ આપે ત્યારે જુદો દરવાજો સિલેક્ટ કરવો અને પછી તેને જ 'ફાઇનલ ચોઇસ' ગણવો-ગણાવવો; (૩) બન્ને વિકલ્પો વખતે પસંદગી બદલી નાખવી; (૪) દરવાજો બદલવાના ઓપ્શનનો લાભ સાવ છેલ્લે લેવો.

પેન્સિલ વડે ચાર દરવાજાઓની આકૃતિ દોરી તેમને 1, 2, 3, 4 નંબરો આપી જુદા જુદા વિકલ્પો લડાવતા જાવ અને મોટરકાર જીતવાની probability/ સંભવિતતાની દર વખતે બદલાતી ટકાવારી નોંધતા જાવ તો જવાબ શોધવાનું આસાન થાય તેમ છે. સાચો જવાબ અંકમાં અન્યત્ર આપ્યો છે. ●

■ નગેન્દ્ર વિજય

એક વખત એવું બન્યું...

'નેતાજી સુભાષ બોઝનું આખરે શું થયું ?' એ પ્રશ્નને એક પછી એક ભેદી ઘટનાએ જ્યારે લાંબી રહસ્યકથા બનાવી દીધી

સૌ જાણે છે કે નેતાજી સુભાષચંદ્ર બોઝનું વિમાની અકસ્માતમાં થયેલું મૃત્યુ અગર તો કથિત મૃત્યુ હંમેશાં ચર્ચાનો અને વધુ તો ચકચારનો વિષય રહ્યું. 'અકસ્માત' ફરતે રહસ્યનાં જે એક કહેતાં અનેક કુંડાળાં રચાયાં તે ખાસ જાણીતાં નથી. આ રહસ્યોને સિંગલ ધાગે પરોવ્યા બાદ રચાતી સિલસિલાબંધ કથા અહીં પ્રસ્તુત છે. ઐતિહાસિક ઘટનાક્રમ વાંચવા-જાણવાનો મોકો કદાચ પહેલવહેલો હોય એ શક્ય છે

એક વખત બન્યું એવું કે...ભારતને સ્વતંત્રતા આપવાનું જેમની સરકારે નક્કી કર્યું એ બ્રિટિશ વડા પ્રધાન ક્લેમેન્ટ એટલી (જુઓ, બાજુનું ચિત્ર) ૧૯૫૧માં તેમનો કાર્યકાળ પૂરો થયા પછી ઓક્ટોબર, ૧૯૫૬માં ભારતની મુલાકાતે આવ્યા હતા. કલકત્તા ખાતે બે દિવસના રોકાણ દરમ્યાન તેમનો ઉતારો રાજભવનમાં હતો. પશ્ચિમ બંગાળ હાઇ કોર્ટના ચીફ જસ્ટિસ ફણિ ભૂષણ ચક્રવર્તી એ વખતે રાજ્યના કાર્યકારી ગવર્નર હતા.

ઇતિહાસ એ મહેમાન તથા યજમાન બન્નેના રસનો વિષય, એટલે વાતચીત દરમ્યાન ગવર્નર ચક્રવર્તીએ એટલીને પૂછ્યું: 'તમે જે કારણોસર ભારતને સ્વતંત્રતા આપવાનું નક્કી કર્યું તેમાં ગાંધીજીના અહિંસક સત્યાગ્રહનો ફાળો કેટલો હતો ?' એટલીએ જવાબ દીધો : 'Minimal.' ગાંધીજીનો ફાળો તેમણે નગણ્ય લેખાવ્યો. ઉપરાંત શબ્દ જાણે ચાવી ચાવીને બોલતા હોય એ રીતે 'Mi-ni-mal' ઉચ્ચારણ કર્યું. (આ પ્રસંગનું ટૂંક વર્ણન 'સફારી'ના અંક નં. ૧૯૫માં કરેલું, પણ અહીં યોગ્ય પરિપ્રેક્ષમાં તેનું વિગતે પુનરાવર્તન જરૂરી છે). એટલીએ જણાવ્યું કે ભારતમાં બ્રિટિશરાજ સામે મોટો ખતરો સુભાષચંદ્ર બોઝની આઝાદ હિંદ ફોજનો હતો.



વિના પૂર્વગ્રહે અને બિલકુલ તટસ્થભાવે વિચારો તો ગાંધીજી વિશે ક્લેમેન્ટ એટલીનું મંતવ્ય સાવ નકારી કાઢવા જેવું ન હતું. બીજા વિશ્વયુદ્ધમાં બધી રીતે ખુવાર થયેલા બ્રિટને તેનાં ભારત સહિતનાં ઘણાંખરાં વિદેશી

સંસ્થાનો ફરજિયાત છોડવાં પડે તેમ હતાં. જોર્ડનમાંથી ૧૯૪૬માં અને પેલેસ્ટાઇનમાંથી ૧૯૪૭માં વિદાય લીધી. શ્રી લંકાને (સિલોનને) ૧૯૪૮માં મુક્ત કર્યું અને બ્રહ્મદેશને (મ્યાનમારને) પણ ૧૯૪૮માં જ સામે ચાલીને સ્વતંત્રતા આપી. ઇજિપ્ત ખાતેનો ૩૪ વર્ષ જૂનો પડાવ ૧૯૫૨માં સમેટ્યો, જ્યારે મલયેશિયાને ૧૯૫૭માં 'અબ યે દેશ હુઆ બેગાના' જાહેર કર્યો.

આ મજબૂરી હતી, જે હિટલરને આભારી હતી. જર્મની સામે બીજા વિશ્વયુદ્ધમાં અધમૂઆ થયેલા અન્ય સામ્રાજ્યવાદી યુરોપી દેશોના હાલ પણ બ્રિટન જેવા હતા, એટલે તેમનીયે પારકા દેશોને ગુલામીમાં જકડી રાખવાની હામ કે હેસિયત રહી ન હતી. ફ્રાન્સે ૧૯૪૯માં લાઓસ અને ૧૯૫૩માં કમ્બોડિયા ખાલી કર્યા. વિયેતનામને ફ્રેન્ચ શાસકો અને સૈનિકો (ગેરિલા ક્રાંતિકારોના હાથે નાક કપાવીને) ૧૯૫૪માં છોડી સ્વદેશભેગા થયા. સામ્રાજ્યવાદી નેધરલેન્ડે ૧૯૪૯માં ઇન્ડોનેશિયા સહિત પોતાના સઘળા ડચ ઇસ્ટ ઇન્ડિઝમાંથી માયા સંકેલી લીધી.

વિચારવા જેવી વાત છે કે ભારત સિવાયના એકેય દેશમાં ગાંધીજી નહોતા, તો પણ તેઓ આઝાદ થયા તેનું કારણ શું ? ઇતિહાસકારોના બહુ મોટા વર્ગ પાસે આજે તે પ્રશ્નનો ચોખ્ખો જવાબ છે : આ ગુલામ દેશો સ્વબળે આઝાદ થયા નહોતા, બલકે તેમને આઝાદ કરવામાં આવ્યા હતા. ભારતની ગુલામીબેડી પણ અંગ્રેજોએ પોતાની સગવડ-સ્વેચ્છાએ ખોલી. બાકી ગાંધીજીની અહિંસક ચળવળને, સત્યાગ્રહને, સવિનય કાનૂનભંગને તેમજ ઉપદેશોને કે ઉપવાસોને લાગલગાટ ૩૨ વર્ષ સુધી તેમણે દાદ આપી ન હતી અને બીજાં ૩૨ વર્ષ તેઓ આરામથી ખેંચી કાઢવા તૈયાર હતા. ભારતમાં બ્રિટિશરાજ સામે ખતરો હોય તો આઝાદીની સાલ ૧૯૪૭ના બે વર્ષ પહેલાં ૧૯૪૫માં એકમાત્ર સુભાષચંદ્ર બોઝની Indian National Army/ આઝાદ હિંદ ફોજનો.

કઇ રીતે અંગ્રેજોને ખતરો જણાયો તેની સ્પષ્ટતા ભૂતપૂર્વ વડા પ્રધાન ક્લેમેન્ટ એટલીએ તેમના યજમાન ગવર્નર ચક્રવર્તી સમક્ષ કરવાની જરૂર ન હતી. પરાધીન ભારતને માત્ર સૈન્યબળે મુક્ત કરી શકાય એવું દઢપણે માનતા નેતાજી સુભાષબાબુએ પોતાના એ સશસ્ત્ર પ્રયાસમાં બ્રિટનના શત્રુ જાપાનનો સહકાર માગ્યો હતો. માગણીને સકારાત્મક પ્રતિભાવ મળ્યો. જાપાનના તત્કાલીન વડા પ્રધાન જનરલ હિદેકી તોજોએ જૂન ૧૬, ૧૯૪૩ના રોજ ત્યાંની સંસદમાં નિવેદન આપ્યું કે ભારતને આઝાદી સાંપડે એ માટે જાપાન 'શક્ય એટલું બધું' કરી છૂટવા તૈયાર હતું. આ 'શક્ય એટલું બધું'માં બ્રિટિશરાજના ભારત પર બ્રહ્મદેશના માર્ગે લશ્કરી આક્રમણનો પણ સમાવેશ થતો હતો અને



બ્રિટન વતી જાપાની સૈન્ય સામે અગ્નિ એશિયાના મોરચે લડવા ગયેલા ભારતીય સૈનિકો પૈકી જેઓ યુદ્ધકેદી તરીકે પકડાયા તેમને જાપાને આઝાદ હિંદ ફોજને સુપરત કરી દીધા--બ્રિટન સામે લડવા માટે !

તેમાં સુભાષચંદ્ર બોઝની સૂચિત ફોજે પણ ભાગ લેવાનો હતો.

આ શુભસંકેત મળ્યા પછી તરત જુલાઇ, ૧૯૪૩માં નેતાજીએ દક્ષિણ-પૂર્વ એશિયાના તમામ દેશોનો પ્રવાસ ખેડ્યો, ભારતવંશી રહીશોને લડત માટે પ્રેરિત કર્યા, હજારો જણાને લશ્કરમાં નીમ્યા અને શસ્ત્રોની તાલીમ આપી. છએક મહિનામાં તો ૫૫,૦૦૦ સશસ્ત્ર લડવૈયાઓની આઝાદ હિંદ ફોજનું ગઠન કરી નાખ્યું. બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય વતી સિંગાપુર-મલાયામાં લડેલા અને ત્યાં જાપાનના સૈન્યએ યુદ્ધકેદી તરીકે પકડેલા તાલીમસજ્જ હજારો ભારતીય સૈનિકોને પણ જનરલ તોજોએ સુભાષચંદ્રને સોંપી દીધા હતા. આઝાદ હિંદ ફોજનું સામર્થ્ય એ રીતે વ્યવસ્થિત ઘડતરના લશ્કર કરતાં ઓછું ન હતું.

નેતાજીના પ્લસ જાપાનના સૈનિકોએ માર્ચ, ૧૯૪૪માં ભારતની પૂર્વ સરહદે કરેલું સંયુક્ત આક્રમણ જરૂર અંગ્રેજ હકૂમતને વસમું પડી ગયું હોત, પણ વધુ એક હમરાહી તરીકે નસીબ સુભાષચંદ્ર બોઝની સાથે ન હતું. ઇમ્ફાલ તથા

કોહિમા લગભગ હાથવેંતમાં હતા. નેતાજીના સીનિઅર અફસર શૌકતઅલી મલિકે ઇમ્ફાલથી થોડા જ કિલોમીટર દક્ષિણ-પૂર્વે મોઇરાંગ ખાતે ભારતનો રાષ્ટ્રધ્વજ લહેરાવ્યો એ પછી બે અમંગળ ઘટનાઓ બની. ચોમાસું વહેલું બેઠું અને મૂશળધાર વરસાદે પહાડી યુદ્ધમેદાનને કાદવિયું તથા લપસણું કરી મૂક્યું. ભારતીય અને જાપાની સૈનિકો માટે જનરલ વિલિયમ સ્લીમના બ્રિટિશ લશ્કરનો પ્રતિકાર કરવાનું તેમજ આગેકૂચ કરવાનું મુશ્કેલ બન્યું. બીજી ઘટનાએ તો સુભાષબાબુના મિશન પર સાવ પાણી ફેરવી દીધું. જુલાઇ ૩, ૧૯૪૪ના દિવસે મોરચાના જાપાની સેનાપતિએ તેમને જણાવ્યું કે જાપાનનું લશ્કર ભારે ખુવારીના જોખમમાં છે, તેથી તેણે પીછેહઠનો હુકમ આપવો પડે તેમ છે. આમેય ભારતીય સૈન્યની અને જાપાની સૈન્યની મૂળભૂત નેમ એકમેક કરતાં જુદી હતી. આઝાદ હિંદ ફોજનું લક્ષ્ય પરાધિન ભારતને સ્વાધિન રાષ્ટ્ર બનાવવાનું હતું. બીજી તરફ જાપાનીઓ પોતાના કબજા હેઠળના બ્રહ્મદેશને અંગ્રેજોના હાથમાં જતું રોકવા માગતા હતા. ભારત પરનું આક્રમણ તેમની કાર્યસૂચિમાં બીજા નંબરે હતું.


લશ્કરી યુનિફોર્મમાં સજ્જ આઝાદ હિંદ ફોજના સૈનિકોની તસવીરમાં એક શીખ સૈનિક Indian National Armyનો ધ્વજ ધરીને ઊભો છે

નેતાજી માટે તો જાણે કે મધદરિયે ખારવા ખૂટ્યા, કારણ કે એકલી તેમની આઝાદ હિંદ ફોજ સંખ્યાબળમાં અને શસ્ત્રબળમાં બ્રિટિશ લશ્કરનો મુકાબલો કરી શકે તેમ ન હતી. આથી જાપાનીઓ ભેગો તેમણેય પીછેહઠ કરવાનો વારો આવ્યો. વર્ષોથી ભારતમાતાની મુક્તિનું જે સ્વપ્ન તેમણે જતનપૂર્વક સેવેલું તે એકાએક પડી ભાંગ્યું.

અત્યંત કસોટીકારક અને કષ્ટદાયક લાંબી તપશ્ચર્યા છેવટે વ્યર્થ નીવડી તે સુભાષબાબુ માટે વસમો આઘાત હતો. ભગ્નહૃદયી સૈનિકો જોડે તેઓ બ્રહ્મદેશના પાટનગર રંગૂન પાછા આવ્યા. (સંપૂર્ણ બ્રહ્મદેશ એટલે કે મ્યાનમાર ત્યારે જાપાનના લશ્કરી કબજામાં હતું). ઓગસ્ટ ૨૧, ૧૯૪૪ના દિવસે તેમણે રંગૂન રેડિઓ સ્ટેશન પરથી જાહેર કર્યું કે ઇમ્ફાલનું લશ્કરી અભિયાન વિફલ રહ્યું હતું. આ ભારતજોગ સંબોધનમાં નેતાજીએ આપણા સૈનિકોને તેમની વીરતા, દેશભક્તિ અને સરફરોશી બદલ ગદ્‌ગદ્ કંઠે બિરદાવ્યા. ભારતમાં રેડિઓ પ્રસારણ સાંભળતા દેશવાસીઓને તેમણે બ્રિટિશ હકૂમત સામે લડત ચાલુ રાખવા શૂરાતન ચડાવ્યું.

ઇમ્ફાલનું લશ્કરી અભિયાન માનો કે સફળ નીવડ્યું હોત તો અંતે પરિણામ શું આવી શકે તેમ હતું? ચોક્કસપણે એ જ કે જેનો બ્રિટનના તત્કાલીન વડા પ્રધાન ક્લેમેન્ટ એટલીને ડર હતો. બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનો ફુત્કારતો પાડો ભારતમાં પોણા બે સદી લગી જે ખીલે કૂદતો રહેલો તે ખીલો જ નીકળી જવાનો હતો. બે વિશ્વયુદ્ધોમાં બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય વતી લડવાની હદે અંગ્રેજોને વફાદાર રહેલું ભારતીય લશ્કર ક્રાંતિવીર સુભાષચંદ્ર બોઝની આઝાદ હિંદ ફોજને હર્ષપૂર્વક વધાવીને તોપોનાં મોઢાં અંગ્રેજો તરફ ફેરવી નાખવાનું હતું. ધોળિયા હકૂમતદારોએ ત્યાર પછી ભારતમાંથી બિસ્તરા બોરિયાં સમેટીને રવાના થવું પડે એ નિશ્ચિત હતું.

યાદ છે થોડાં મહિના બાદ ફેબ્રુઆરી, ૧૯૪૬માં થયેલો ભારતીય નૌકાસૈનિકોનો વિપ્લવ ? આ વિપ્લવે આપણા ભૂમિદળમાં પણ બ્રિટિશરાજની વિરુદ્ધ સળવળાટ ફેલાવ્યો ત્યારે અંગ્રેજોને લાગ્યું કે હવે બત્રીસ કરોડ ભારતીયોને તેઓ ગુલામીના બંધનમાં રાખી શકે તેમ ન હતા. આથી વડા પ્રધાન ક્લેમેન્ટ એટલીએ ત્યારે ભારતને સ્વતંત્રતા આપવાનો નિર્ણય લીધો. નિર્ણય લીધો નહિ, પણ ધરાર લેવો પડ્યો તેનો પુરાવો એ કે ગાંધીજીને 'અર્ધનગ્ન ફકીર' કહેનાર વિકૃત મગજના ભારતદ્વેષી વિન્સ્ટન ચર્ચિલે પણ એટલીના નિર્ણયને સમર્થન આપ્યું--આપવું પડ્યું.

બે વિશ્વયુદ્ધોમાં બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય વતી લડવાની હદે અંગ્રેજોને વફાદાર રહેલું ભારતીય લશ્કર સુભાષબાબુની આઝાદ હિંદ ફોજને વધાવી તોપોનાં મોઢાં અંગ્રજો તરફ ફેરવી નાખે તો અંગ્રેજોએ ભારતમાંથી હંમેશ માટે રવાના થવું પડે એ નિશ્ચિત હતું

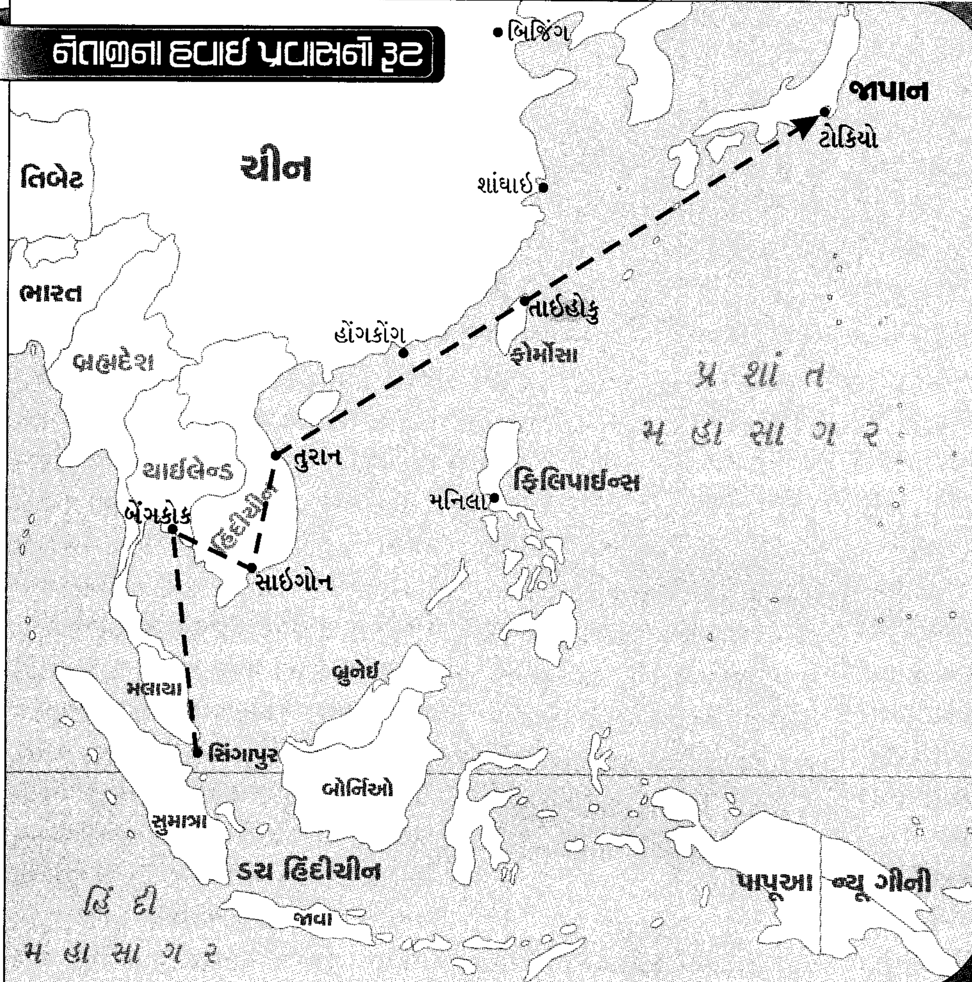
સમયકાળની બલિહારી જુઓ. ભારતીય નૌકાદળના અફસરો-નાવિકોએ વિપ્લવ કર્યાનો સમય ફેબ્રુઆરી, ૧૯૪૬, જ્યારે નેતાજી બોઝનું ઇમ્ફાલ મિશન તે પહેલાં જુલાઇ, ૧૯૪૪માં વિફલ નીવડી ચૂક્યું હતું. નેતાજીનું ખમીર અને ખુમારી યથાવત્ હતાં, પરંતુ ભારતમાતાને જંજિરમુક્ત કરવાના વિષયે ચોતરફ વાતાવરણ ઘોર

નિરાશાજનક હતું. થોડા મહિના બાદ મે, ૧૯૪૫માં નાઝી જર્મનીએ પરાજય સ્વીકારી લીધો. (હિટલરે એપ્રિલની ૩૦મીના રોજ આત્મહત્યા કરી નાખી હતી). ઓગસ્ટની શરૂઆતે હિરોશિમા અને નાગાસાકી પર બેહદ ઘાતક અણુપ્રહારો વેઠ્યા પછી જાપાને ઘૂંટણિયાં ટેકવી દીધાં હતાં. બ્રિટિશ તથા અમેરિકી સૈન્યો હવે સિંગાપુર, મલાયા, થાઈલેન્ડ અને બ્રહ્મદેશ તરફ વિજયકૂચ લાવી રહ્યાં હતાં.

મુસીબત ભાગોળે જોતાં અગ્નિ એશિયામાં ક્યાંય પણ રહેવું નેતાજી માટે શક્ય ન હતું. ઓગસ્ટ ૧૬, ૧૯૪૫ના દિવસે (હિરોશિમા-નાગાસાકીમાં મોતનું તાંડવ મચ્યાના એક સપ્તાહ બાદ) તેઓ સવારે ૯:૩૦ વાગ્યે સિંગાપુર છોડીને વિમાન દ્વારા થાઈલેન્ડના પાટનગર બેંગકોક પહોંચ્યા, જે તેમણે સ્થાપેલી આઝાદ હિંદ સરકારનું એટલે કે સ્વતંત્ર ભારતની તત્કાલીન સરકારનું મથક હતું. જાપાનનું અગ્નિ એશિયા ક્ષેત્રનું લશ્કરી હેડક્વાર્ટર્સ પણ ત્યાં હતું. એક બંગલામાં ગુપ્ત બેઠકનું આયોજન કરવામાં આવ્યું. બેઠકમાં સુભાષચંદ્ર બોઝ, તેમના ADC/ Aide de camp/ લશ્કરી સહાયક-રક્ષક કર્નલ હબીબુર રહેમાન, આઝાદ હિંદ ફોજના સેનાપતિ મેજર-જનરલ જે. કે. ભોંસલે, જાપાનના નાયબ સેનાપતિ લેફ્ટનન્ટ-જનરલ સાબુરો ઈસોદા તથા જાપાનનો રાજદ્વારી પ્રતિનિધિ હેચિયા તેરુહો હાજર હતા. ઈસોદાએ અને તેરુહોએ નેતાજીને જણાવ્યું કે આઝાદ હિંદ ફોજ પ્રત્યેની આગામી નીતિ અંગે તેમને જાપાન સરકાર દ્વારા કશી સૂચના મળી ન હતી.

સુભાષચંદ્ર માટે એ વાતનો મતલબ સ્પષ્ટ હતો. હવે તેમણે પોતાનો પ્લાન જાતે નક્કી કરવાનો હતો. મીટિંગ પૂરી થયા બાદ તેઓ રાતભર ઊંઘ્યા નહિ. જિંદગીની છેલ્લી રાત હોય એમ પોતાના વિશ્વાસુ અંગત સેક્રેટરી મેજર ભાસ્કરન્ મેનનને તેમણે દેશબાંધવો સમક્ષ પોતાનું મન ખાલી કરતા સંદેશાઓ લખાવ્યા. એક વાક્ય ભાસ્કરન્‌ના હૃદયમાં ત્યાર પછી જીવનભર શૂળની જેમ ભોંકાયા કરવાનું હતું : 'આ બધા વિચારો હું લાંબો વિમાની પ્રવાસ ખેડતા પહેલાં લખાવી રહ્યો છું. શી ખબર, કોઈ અકસ્માત મને અધવચ્ચે જ આંતરી ન લે.'

શી ખબર, ઈશ્વરપ્રેરિત અકળ સંકેત રાષ્ટ્રસપૂત નરબંકા સુભાષબાબુને મળી ગયો હતો કે પછી બીજા દિવસે જે આગામી પગલું ભરવાનું તેમણે નક્કી કરેલું તે અત્યંત જોખમી હોવાને લીધે ભારતીયોજોગ સંદેશામાં મેજર ભાસ્કરન્ મેનનને





આવું વાક્ય લખાવ્યું હતું ? આપત્તિની પરાકાષ્ટા વખતની પળો દરમ્યાન તેમના મનમાં શેનું ધમસાણ મચી રહ્યું હતું ?

■

બીજે દિવસે તારીખ ઓગસ્ટ ૧૭, ૧૯૪૫ હતી. થાઈલેન્ડના બેંગકોકથી સવારે રવાના થયેલાં બે વિમાનો બપોરે હિંદ-ચીનના (વિયેતનામના) સાઇગોનના (વર્તમાન હો ચિ મિન્હ સિટીના) સૂમસામ એરોડ્રોમ પર ઉતર્યાં. પહેલું સુભાષબાબુનું ૧૨ બેઠકવાળું પર્સનલ પ્લેન હતું, જેના પર આઝાદ હિંદ ફોજનું ઇન્ડિયન નેશનલ આર્મી/ INAનું અધિચિહ્ન/ insignia દોરેલું હતું. આ પ્લેનમાં સુભાષચંદ્ર બોઝ સાથે ફોજના પ્રેસસંપર્ક અધિકારી એસ. એ. આયર, કર્નલ પ્રીતમ સિંહ, દેવનાથ દાસ, ગુલઝારાસિંહ, આબિદ હસન વગેરે અફસરો હતા. વિમાનમાંથી ફૌજી યુનિફોર્મમાં સજ્જ એવા પ્રભાવશાળી સુભાષચંદ્ર બહાર નીકળ્યા. એ વખતે તેમનો જે ફોટો લેવાયો તે છેલ્લો હતો.

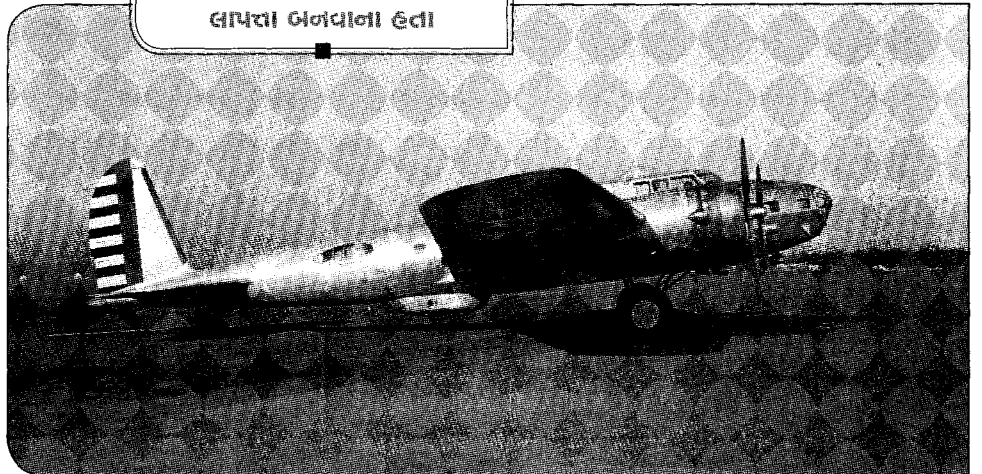
બીજું વિમાન જાપાનની વાયુસેનાનું હતું. લેફ્ટનન્ટ-જનરલ સાબુરો ઇસોદા તથા બીજા જાપાની અફસરો તે પ્લેન દ્વારા સાઇગોન આવ્યા હતા. વિશ્વયુદ્ધનો લોહિયાળ ખેલ પૂરો થયેલો, માટે તેઓ સૌ પાછા સ્વદેશ જવા નીકળ્યા હતા. સાઇગોનમાં ટૂંકું રોકાણ વિમાનના ફક્ત રિફ્યૂલિંગ માટેનું હતું.

લેફ્ટનન્ટ-જનરલ ઇસોદાએ અહીં નેતાજી બોઝને સૂચના આપી કે સાઇગોનથી આગળનો પ્રવાસ તેમણે પોતાના INA વિમાનને બદલે જાપાની બોમ્બર વિમાનમાં કરવાનો હતો. માત્ર તેમણે એ લશ્કરી પ્લેનમાં બેસવાનું હતું. સાથેના બીજા એકેય ભારતીય અફસરે નહિ. સુભાષબાબુને વાંધો ન હતો, પણ તેઓ એકલા પડે એ તેમના વફાદાર અને ચાહક અફસરોને યોગ્ય લાગતું ન હતું. કંઇ નહિ તો બીજી એકાદ બેઠક માટે જાપાનીઓને અનુરોધ કરવા તેમણે સુભાષબાબુને જણાવ્યું. સાથીદારોની ઇચ્છાને શિરોમાન્ય ગણી નેતાજી ગયા અને થોડી વારમાં પ્રસન્ન ચહેરે પાછા આવીને બોલ્યા : 'એક વધુ સીટ આપણને મળી રહી છે. કર્નલ, તમારે મારી સાથે આવવાનું છે.' કહી તેમણે પોતાના ADC કર્નલ હબીબુર રહેમાન સામે અંગુલિનિર્દેશ કર્યો.

ઓગસ્ટ ૧૭, ૧૯૪૫ના એ જ દિવસે સાંજે સુભાષચંદ્ર બોઝ, હબીબુર રહેમાન અને તે બન્નેના વળાવિયા ભારતીય અફસરો વિશ્રામગૃહ છોડીને સાઇગોન એરોડ્રોમ તરફ ચાલ્યા. થોડી જ સેકન્ડો પહેલાં રનવે પર ઉતરેલું મિત્સુબિશી Ki-21 પ્રકારનું બોમ્બર વિમાન taxiway પર ધીમે ધીમે તેમની દિશામાં આવી રહ્યું હતું. (ટેક્સીવે એટલે રનવેથી ફંટાતો એરપોર્ટના ટર્મિનલ સુધીનો રસ્તો). વિમાન થોભ્યું, દરવાજો ખૂલ્યો અને જાપાનનો નાયબ સેનાપતિ લેફ્ટનન્ટ-જનરલ ત્સુનામાસા શિદેઇ બહાર આવ્યો. ઉંમરમાં લગભગ પચાસ વર્ષનો હતો, પણ યુવાન દેખાતો હતો. હાથ મિલાવી તેણે સુભાષબાબુનું અભિવાદન કર્યું.

આ નાયબ સેનાપતિ ચીનના મંચુરિયા પ્રાંત જવા નીકળ્યો હતો. જાપાને ૧૯૩૧માં તે પ્રાંત જીતી લીધો હતો એટલું જ નહિ, પણ ત્યાં મોટો જનસંહાર ચલાવ્યો હતો. જંગાલિયત દાખવવામાં હદ કરી નાખી હતી. વિશ્વયુદ્ધ દરમ્યાન સરમુખત્યાર જોસેફ સ્તાલિનની રશિયન સેનાએ મંચુરિયામાં આખરે જાપાનને હરાવી દીધું. જાપાની લશ્કર રશિયાની વિધિવત્ લેખિત શરણાગતિ સ્વીકારે એ વખતે લેફ્ટનન્ટ-જનરલ શિદેઇએ હાજર રહેવાનું હતું, કારણ કે તે રશિયન ભાષાનો અને રશિયાની કૂટનીતિનો નિષ્ણાત હતો.

■ સાઇગોનથી મિત્સુબિશી Ki-21 વિમાનમાં સુભાષબાબુ રવાના થયા ત્યારે તેમના સાથીદારોને કલ્પના નહોતી કે તેઓ Springing Tiger તરીકે ઓળખાતા ક્રાંતિવીરને છેલ્લી વખત નિહાળી રહ્યા હતા. નેતાજી હંમેશ માટે લાપત્તા બનવાના હતા ■



સુભાષબાબુ તેમના સાથીદારોની વિદાય લીધા બાદ Ki-21 બોમ્બર વિમાનમાં ચડ્યા અને કર્નલ હબીબુર રહેમાન તેમને અનુસર્યા. સાથીદારોને કલ્પના નહોતી કે તેઓ Springing Tiger તરીકે ઓળખાતા ક્રાંતિવીરને ત્યારે છેલ્લી વખત નિહાળી રહ્યા હતા. સાઇગોનથી નેતાજી અને રહેમાન ઓગસ્ટ ૧૭, ૧૯૪૫ની સાંજે રવાના થયા એ વાતમાં તો જાણે સાથી ગવાહોને લીધે શંકાને સ્થાન ન હતું. રવાના થયા પછી જે બન્યું તે હંમેશાં શંકાસ્પદ ગણાવાનું હતું. સાંજે ૭:૦૦ વાગ્યે દક્ષિણ

વિયેતનામના તટવર્તી એરોડ્રોમ તુરાન પર ઉતર્યું. (તુરાનનું વર્તમાન નામ દા નાંગ છે. વિયેતનામ યુદ્ધમાં અમેરિકાના બાહુબલી લશ્કરે રોજ ફક્ત મુઠ્ઠીભર ચાવલથી પેટ ભરતા અને પગમાં ટ્રકના ટાયરના બનેલા ચપ્પલ પહેરતા વિયેતકોંગ ગેરિલાઓના હાથે સૌથી મરણતોલ ફટકો દા નાંગના મોરચે ખાધો). સુભાષચંદ્ર બોઝ અને તેમના ADC કર્નલ હબીબુર રહેમાન સહિત બધાએ રાત્રિરોકાણ ત્યાં કર્યું.

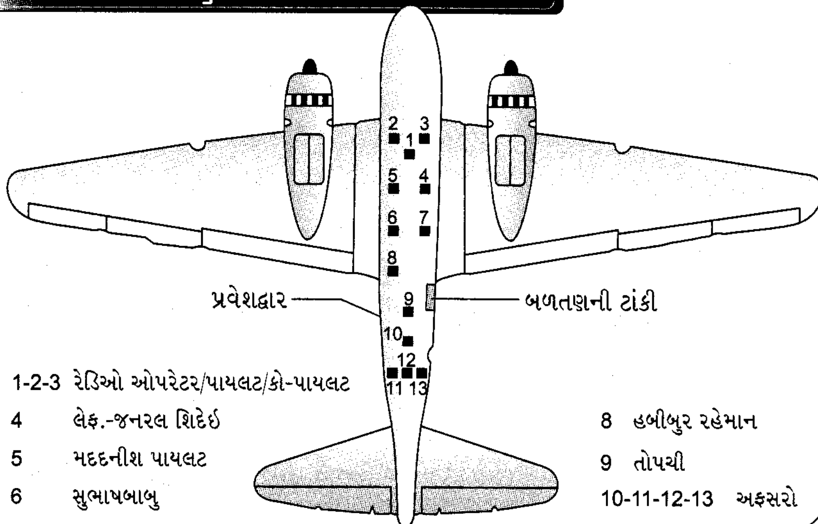
■

બીજો દિવસ ભારતના ઇતિહાસને ગમખ્વાર મોડ આપવાનો હતો અને સાથોસાથ આઝાદ હિંદ ફોજની ગૌરવશાળી તવારીખનું ઇતિ લાવી દેવાનો હતો. તુરાનથી ખેપને આગળ ચલાવવા નીકળેલું Ki-21 બોમ્બર ફોર્મોસાની સામુદ્રધુની પાર કરી બપોરે ૨:૦૦ વાગ્યાની આસપાસ ફોર્મોસા ટાપુના તાઇહોકુ વિમાનીમથકે ઊતર્યું. ફોર્મોસાનું વર્તમાન નામ તાઇવાન અને તાઇહોકુનું બદલાયેલું નામ તાઇપેઇ, પણ ૨૨મા પાને નકશામાં દર્શાવ્યા મુજબ ત્યારે અસલ નામોનું ચલણ હતું. બીજી વાત એ નોંધવી જરૂરી કે વિશ્વયુદ્ધ દરમ્યાન જાપાને સર કરેલો ફોર્મોસા ટાપુ બાકાયદા ચીનની માલિકીનો હતો. ૧૯૪૯માં માઓ ઝે-દોંગની સામ્યવાદી ક્રાંતિ વખતે એ ટાપુ છૂટો પડ્યો અને સ્વતંત્ર રાષ્ટ્ર બન્યો. જતે દહાડે નામ બદલીને તાઇવાન રાખવામાં આવ્યું.

જાપાની બોમ્બર મિત્સુબિશી Ki-21 ખુદ જાપાન સરકારે માન્ય રાખેલા રાષ્ટ્રીય વડાને (સુભાષચંદ્ર બોઝને) લાવ્યું હતું. ઉપરાંત જાપાનના લશ્કરનો નાયબ સેનાપતિ લેફ્ટનન્ટ-જનરલ શિદેઇ પણ તેનો યાત્રી હતો. બન્ને જણા અતિ વિશિષ્ટ મહાનુભાવો/ VVIP હતા, એટલે સ્થાનિક જાપાની કમાન્ડરે શિષ્ટાચાર/ protocol મુજબ તેમના સ્વાગત માટે લશ્કરી પલટણ સાથે એરપોર્ટ પર હાજર રહેવું જોઇએ. આમ છતાં પરાજયની ગ્લાનિ-ગમગીનીના માહોલ વચ્ચે કોઇ પણ જાતની લશ્કરી ચહલપહલ દેખાતી ન હતી.

આગંતુકોએ તાઇહોકુ (તાઇપેઇ) એરપોર્ટ પર નાસ્તા જેવું ભોજન લીધું. દરમ્યાન વિમાનના ફ્લાઇટ એન્જિનિઅરે જોયું કે ૧,૫૦૦ હોર્સપાવરનું ડાબું પ્રોપેલર બરાબર કામ આપતું ન હતું. થોડાક સમારકામની જરૂર હતી, પરંતુ એ માટે સમય ન હતો અને સાધનસામગ્રી પણ ન હતી. થોડી ઘણી મરમ્મત પછી ફ્લાઇટ એન્જિનિઅરે Ki-21ને પ્રવાસ માટે સલામત જાહેર કર્યું, એટલે સૌ પાછા વિમાનમાં પોતપોતાની બેઠકો પર ગોઠવાયા. બેઠકવ્યવસ્થા નીચેના ગ્રાફિકમાં બતાવ્યા મુજબની હતી. વિમાનની કોકપિટ પેસેન્જર વિમાનોમાં હોય તેવી છેક મોરા પર નહિ, પણ સહેજ પાછળ તરફ હતી. પાયલટ, રેડિઓ ઓપરેટર તથા કો-પાયલટ એમ ત્રણ જણા Ki-21નું સંચાલન કરી રહ્યા હતા. મંચુરિયામાં પરાજિત જાપાની સૈન્યનો ચાર્જ સંભાળવા જઇ રહેલા લેફ્ટનન્ટ-જનરલ શિદેઇની સીટ જમણી તરફ હતી. ડાબી તરફ નેતાજી સુભાષચંદ્ર અને કર્નલ હબીબુર રહેમાન બેઠા હતા.

વિમાન રનવે પર લાંબી દોટ મૂકી આકાશમાં ચડ્યું, ધીમે ધીમે આરોહણ કરવા લાગ્યું અને વળાંક લીધો. ઊંચાઇ માંડ ત્રીસેક મીટર જેટલી પ્રાપ્ત કરી એવામાં જોરદાર ધડાકાએ તેને હચમચાવી દીધું. ડાબા એન્જિનનું પ્રોપેલર છૂટું પડી ગયું અને સખત પછડાટ સાથે ૧૦,૫૦૦ કિલોગ્રામનું પ્લેન જમીન પર આવી પડ્યું. વિમાનના ચાલકોની બિલકુલ પાછલી સીટ પરનો લેફ્ટનન્ટ-જનરલ શિદેઇ પણ બચવા ન પામ્યો. અમુક સદ્ભાગીઓ હેમખેમ બહાર નીકળી ગયા હતા અગર તો આપોઆપ જ બહાર ફેંકાયા હતા. એક જણે બૂમ પાડી :



'ચંદ્ર બોઝ, શિદેઇ ! તરત નીકળી આવો! જલદી કરો !' આ મુસાફર ફરી ફરીને સાદ દેતો રહ્યો, કેમ કે પ્લેન તૂટી પડ્યું કે તરત બળતણની છલોછલ ભરેલી ટાંકી ફાટતાં આગ ભભૂકવા લાગી હતી.

વિમાન સેકન્ડના ૩૦ મીટરના વેગે પટકાયું હતું અને ત્યાર બાદ છિન્નભિન્ન હાલતે લાંબે સુધી ઘસડાયું હતું. કર્નલ હબીબુર રહેમાનના જમણા પગનો ઘૂંટણ બૂરી રીતે જખમી થયો હતો. કપાળમાં ચીરો પડતાં લોહી નીકળી રહ્યું હતું. પછડાટને લીધે પળભર હોશ ગુમાવ્યા પછી તેમણે જોયું કે સુભાષબાબુના કપાળેથી પણ લોહીની નીકો વહેતી હતી. દિશાશૂન્ય અને સહેજ ડઘાયેલા જણાતા હતા. રહેમાને

તરત કહ્યું: 'આગે સે નીકલિયે નેતાજી !'

બહાર નીકળવાનો એકમાત્ર ખુલ્લો માર્ગ આગળ તરફ હતો, પણ ત્યાં ભીષણ આગના ભડકા હતા. જ્વાળાઓ વચ્ચેથી પસાર થયા વિના આરો ન હતો. નેતાજી બે હથેળીઓ વડે પોતાનો ચહેરો આવરીને જમીન પર કૂદી પડ્યા. રહેમાન જ્યારે બીજી બાજુથી પડતું મૂક્યા બાદ કાટમાળને ચકરાવો મારી પહેલી તરફ આવ્યા ત્યારે જોયું કે નેતાજી પૂરેપૂરા જ્વાળાઓમાં લપેટાયેલા હતા. ફ્યૂલ ટેન્કના બળતણથી



સાઈગોન એરોડ્રોમ પર લેવામાં આવેલી નેતાજીની અંતિમ તસવીર

તરબોળ થયેલા તેમના ખાખી યુનિફોર્મે તરત આગ પકડી લીધી હતી. રહેમાને તેમને જમીન પર ઢાળી તેમના શરીરને પલટીઓ ખવડાવી, પછી તેમનો યુનિફોર્મ કાઢવા મથ્યા અને જાડા ખાખી કાપડને રીતસર ચીરી નાખ્યું. આમાં પોતે હાથ પર બળબળતા ડામ વેઠવા પડ્યા તેની પરવા કરી નહિ.

કર્નલ રહેમાનના પ્રયાસો વ્યર્થ હતા. આઝાદીની ક્રાંતિના મશાલચી સુભાષચંદ્ર બોઝ આખા શરીરે અતિશય દાઝી ચૂક્યા હતા. તબીબી ભાષામાં થર્ડ-ડિગ્રી બર્ન કહેવાય એવી નાજૂક હાલત હતી. ત્વચા બળીને કાર્બનમાં ફેરવાઇ હતી અને ક્યાંક ક્યાંક તેના લીરા લટકતા હતા. દસેક મિનિટ પછી એરોડ્રોમની બચાવટુકડી આવી પહોંચી. ઈજાગ્રસ્તોને તેમજ મૃતદેહોને નજીકની મિલિટરી હોસ્પિટલમાં ખસેડવામાં આવ્યા. હોસ્પિટલના ડો. તેનાયોશિ યોશિમી નામનો જાપાની તબીબ સુભાષચંદ્રને બચાવવા ઘણું મથ્યો, પણ મોડી સાંજે ભારતમાતાના એ મહાન સપૂતે દમ તોડી દીધો.

બીજે દિવસે (ઓગસ્ટ ૧૯, ૧૯૪૫ના રોજ) બપોરે આઘાતમાંથી માંડ થોડાક સ્વસ્થ થયેલા કર્નલ હબીબુર રહેમાને ઈચ્છા વ્યક્ત કરી કે તેઓ પાર્થિવ દેહને સિંગાપુર લઈ જવા માગતા હતા. જાપાની અફસરોએ લાચારી દર્શાવી, કેમ કે શબપેટીના વહન માટે તાઈપેઇ (તાઇહોકુ) એરોડ્રોમ પર ફાજલ વિમાન ન હતું.

થોડી વાર પછી ફોટોગ્રાફર આવ્યો. શબપેટી ખોલી અને શબ પરનું કપડું ખસેડી ફોટા લેવાના હતા. આઝાદ હિંદ ફોજના સ્થાપક અને સર્વેસર્વાનું મૃત્યુ નીપજ્યાનો તસવીરી દસ્તાવેજી પુરાવો આવશ્યક હતો. કર્નલ રહેમાને નેતાજીના ચહેરાનો ફોટો ખેંચવાની મક્કમપણે ના પાડી દીધી. ચહેરો બહુ વિકૃત બની ગયો હતો. ફોટો લેવામાં શબનો મલાજો જળવાય નહિ. વિદ્યુત સ્મશાનગૃહમાં મોડેથી રાત્રે અગ્નિસંસ્કાર કરવામાં આવ્યા. દહન ચેમ્બરનો અગ્નિ નેતાજીના નિશ્ચેત દેહને ધીમે ધીમે પંચમહાભૂતમાં ભેળવતો હતો ત્યારે ભગ્નહૃદયી કર્નલ રહેમાન સ્મશાનગૃહના ઓટલે સૂનમૂન બેસી રહ્યા હતા. કેવી વસમી કરુણતા હતી કે આઝાદીની ક્રાંતિજ્વાળાના પ્રણેતા અને પ્રેરકબળનો અંત જ્વાળાઓમાં આવી રહ્યો હતો ! અને તે બન્ને જ્વાળાઓ વચ્ચે કેટલી હદનો વિષાદકારી વિરોધાભાસ !

બીજે દિવસે કર્નલ રહેમાન સ્મશાનગૃહે પાછા ફર્યા. દહન ચેમ્બરમાંથી લાંબી સ્લાઈડિંગ ટ્રે બહાર કાઢી સેવકે બૌદ્ધ ધર્મની પ્રથા મુજબ ચોપ-સ્ટિક વડે અસ્થિના બળ્યાજળ્યા ટુકડા માટીના કુંભમાં મૂક્યા. કુંભને બીજા કુંભની બાજુમાં રાખી દહન ચેમ્બરનો દરવાજો બંધ કર્યો. કર્નલ રહેમાનને કહેવામાં આવ્યું કે બીજા કુંભમાં લેફ્ટનન્ટ-જનરલ શિદેઈના અસ્થિ હતાં.

એક સપ્તાહ પછી હિંદી-ચીનના (વિયેતનામના) હેનોઇ શહેરમાં જાપાનના લશ્કરી જાસૂસી વિભાગના સીનિઅર અફસરે બોઝની આઝાદ હિંદ ફોજના બે યોદ્ધાઓ કર્નલ પ્રીતમસિંહને તથા દેવનાથ દાસને કહ્યું : '(બોઝનું) વિમાન તૂટી પડ્યું એ વાતને સાચી માનતા નહિ.' ચોંકી ગયેલા બન્ને ક્રાંતિકારીઓ એકમેકને તાકી રહ્યા.

કર્નલ હબીબુર રહેમાન સપ્ટેમ્બર ૫, ૧૯૪૫ના દિવસે સુભાષચંદ્ર બોઝનો અસ્થિકુંભ લઈને જાપાન ગયા અને જાપાનના લશ્કરી હેડ ક્વાર્ટર્સને તે સુપરત કર્યો. અહીંથી જાપાન સરકારે તે (પરિસ્થિતિ થાળે પડે ત્યારે) ભારત

મોકલવાનો હતો. દરમ્યાન લશ્કરી સલામી અપાયા બાદ અસ્થિકુંભને ટોકિયો શહેરના પરાવિસ્તારમાં આવેલા રેનકોજી મંદિર ખાતે મૂકવામાં આવ્યો.

■

હવે નેતાજી સુભાષચંદ્ર બોઝના વિમાની અકસ્માત વિશે હંમેશાં ચર્ચામાં રહે તેવો વિવાદ ખડો થવાનો હતો. દુર્ઘટના (કે પછી કહેવાતી દુર્ઘટના) બન્યાના છેક પાંચ દિવસે જાપાનની સરકારી ન્યૂઝ એજન્સીએ સુભાષચંદ્ર બોઝનું વિમાની હોનારતમાં મૃત્યુ નીપજ્યાના સમાચાર જાહેર કર્યા. પાંચ દિવસ સુધી ભારતમાં તથા આઝાદ હિંદ ફોજમાં પણ સૌ અજાણ હતા. વિલંબનો ગાળો બહુ લાંબો હતો, એટલે સંશય પેદા થાય તે સ્વાભાવિક હતું. બ્રિટનશાસિત ભારતના તત્કાલીન અંગ્રેજ વાઇસરોય ફીલ્ડ માર્શલ આર્કિબાલ્ડ વેવેલે પોતાની ડાયરીમાં નોંધ્યું : 'વિમાની અકસ્માતમાં સુભાષચંદ્ર બોઝનું મૃત્યુ થયાની જાપાને કરેલી જાહેરાતમાં તથ્ય હોય એમ જણાતું નથી. મને તો ભારોભાર શંકા છે. બોઝ ભૂગર્ભમાં જતા રહે એ પહેલાં કરાય એવી તે જાહેરાત છે.'

> નેતાજીનું અંતે શું થયું તે ભારતની બ્રિટિશ હકૂમત ગમે તે ભોગે જાણવા માગતી હતી. તાલાવેલીનું કારણ દેખીતું હતું : રખે તેમનું સ્વદેશાગમન થાય તો તેમની હાકલ પડતાં ભારતવાસીઓનો મહેરામણ બ્રિટિશરાજ માટે પ્રલયકારી જુવાળ બની જાય !

એક ખાસ ઉલ્લેખપાત્ર હકીકત એ છે કે સુભાષબાબુ વિમાની અકસ્માતનો ભોગ નહોતા બન્યા એ વાતનો કે વાયકાનો ઉદ્ભવ તેમના રાજ્ય બંગાળમાં નહિ અને બાકીના ભારતમાં પણ નહિ, પરંતુ બ્રિટન-અમેરિકામાં થયો હતો. વડા પ્રધાન જવાહરલાલ નેહરુએ ઓગસ્ટ ૨૯, ૧૯૪૫ના રોજ દિલ્લીમાં યોજેલી પત્રકાર પરિષદ દરમ્યાન અમેરિકી દૈનિક *Chicago Tribune*ના આલ્ફ્રેડ વેગ નામના સંવાદદાતાએ અધવચ્ચે તેમને રોકી કહ્યું કે કથિત વિમાની અકસ્માત પછી તેણે સુભાષ બોઝને હિંદી-ચીનના (વિયેતનામના) સાઇગોનમાં (હો ચિ-મિન્હ સિટીમાં) નજરોનજર જોયા હતા.

પંડિત નેહરુએ શો જવાબ આપ્યો તેનો સંદર્ભ (કમ સે કમ 'સફારી'ના ગ્રંથાલયમાં) મળતો નથી, પરંતુ ત્રણ દિવસ બાદ લંડનના *Sunday Observer* વર્તમાનપત્રએ આલ્ફ્રેડ વેગનું 'રહસ્યસ્ફોટ' જેવું વિધાન ચમકાવીને લખ્યું કે, 'જાપાનના સમાચારને બ્રિટનનાં તથા અમેરિકાનાં લશ્કરી વર્તુળો સાચા ગણતા નથી.'

આ ક્રમ ત્યાર પછી તો આગળ ચાલ્યો. બ્રિટિશ હકૂમતે આઝાદ હિંદ ફોજના જે સૈનિકોને 'રાજદ્રોહ'ના આરોપસર જેલમાં પૂરેલા તેમની ડિસેમ્બર, ૧૯૪૫માં મુલાકાત લેતી વખતે ગાંધીજીએ કહ્યું કે, 'કોઇ મારી સમક્ષ અસ્થિ રજૂ કરે તો પણ સુભાષનું મૃત્યુ થયું છે એ વાત હું સાચી ગણું નહિ.' જાન્યુઆરી ૬, ૧૯૪૬ના રોજ અમેરિકાના 'ધ ન્યૂ યોર્ક ટાઇમ્સ' દૈનિકે સમાચાર ચમકાવ્યા : 'મિ. ગાંધીએ પ્રવચનમાં જણાવ્યું કે સુભાષચંદ્ર બોઝ જીવંત હતા અને પાછા જાહેરમાં આવવા માટે યોગ્ય સમયની રાહ જોતા હતા.' માર્ચ ૩૦, ૧૯૪૬ના 'હરિજન'ના અંકમાં એ જ મુદ્દો સહેજ જુદા શબ્દોમાં હતો : 'સુભાષ બોઝનું મૃત્યુ નીપજ્યાની માન્યતાને ખોટી ઠરાવવા માટે સબળ પુરાવા છે.'

દિલ્લીમાં (બ્રિટિશ વહીવટ નીચેની) ગુપ્તચર સંસ્થા IB/ ઇન્ટેલિજન્સ બ્યૂરોએ તપાસ આરંભી. બ્યૂરોનો અંગ્રેજ નાયબ નિયામક ફિલિપ ફિની બેંગકોક ગયો અને ત્યાં સુભાષબાબુને છેલ્લા દિવસે મળેલા સાત-આઠ જણાને પૂછપરછ માટે અટકાયતમાં લીધા. સુભાષબાબુ બેંગકોકથી રવાના થયા હતા, એટલે તપાસકાર્યને અનુલક્ષી તે વ્યક્તિઓના મોઢે બાતમી મેળવવાનું આવશ્યક હતું. બેંગકોકમાં દુભાષિયા તરીકે ડ્યૂટી બજાવતા રહેલા કિનજી વાતાનાબે નામના જાપાનીએ ફિલિપ ફિનીને માહિતી આપી કે છેલ્લા દિવસે બેંગકોકના એક બંગલામાં ગુપ્ત બેઠક મળી હતી. બેઠકનો અજેન્ડા, 'મિ. બોઝને તેમના મુકામે કેવી રીતે પહોંચાડવા' તેની ચર્ચા કરવાનો હતો. યુદ્ધ દરમ્યાન આઝાદ હિંદ ફોજ સાથે વ્યૂહાત્મક તાલમેળ જાળવતા હિકારી કિકાન નામના જાપાની મિલિટરી એકમનો વડો લેફ્ટનન્ટ-જનરલ સાબુરો ઇસોદા પણ ઉપસ્થિત હતો. કિનજી વાતાનાબેએ ત્યારે દુભાષિયા તરીકે હાજરી આપી હતી.

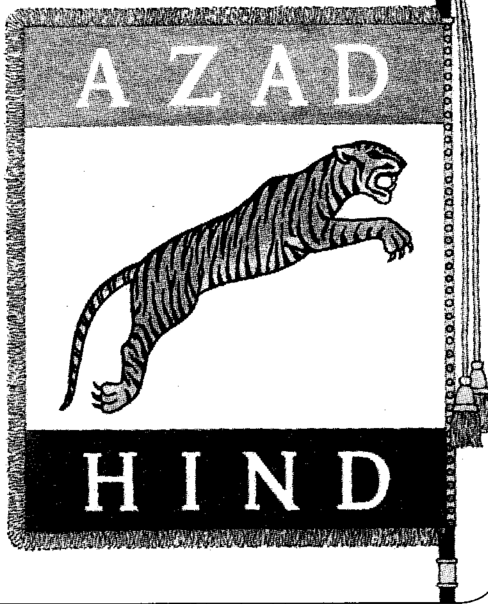
આ દુભાષિયાનું નિવેદન લેવા ઉપરાંત બેંગકોક ખાતેના જાપાની embassy/ દૂતાવાસમાં પૂછપરછ કર્યા બાદ ફિલિપ ફિનીએ ઇન્ટેલિજન્સ બ્યૂરોના નિયામકને પોતાનો રિપોર્ટ મોકલ્યો. રિપોર્ટમાં બે વાક્યો અત્યંત મહત્ત્વનાં હતાં : It was generally understood that he was going to the Russians, probably to Manchuria.....with regard to Bose's going to Russia, it was an understood thing in the Embassy and in the Hikari Kikan. (ઇન્ટેલિજન્સ

'સફારી'ના વાચકોને ખાસ સૂચન

'સફારી'ની નકલો ક્યારેક વહેલી ખૂટી જવાને લીધે વાચકો હર્ષલ પબ્લિકેશન્સના કાર્યાલયે અંક માટે પૂછપરછ કરે છે. વાચકોને જણાવવાનું કે 'સફારી'નો અંક દર મહિને ઘરબેઠા નિયમિત મેળવવા રોજનાં છાપાં પહોંચાડતા ફેરિયાભાઇને સૂચના આપી દે. --*વ્યવસ્થાપક*

બ્યૂરોના નાયબ નિયામક ફિલિપ ફિનીનો રિપોર્ટ આજેય આપણા National Archives/ રાષ્ટ્રીય દફતર સંગ્રહમાં જળવાયેલો છે). ફિનીએ લખ્યું કે, 'બેંગકોક છોડતી વખતે બોઝે સૌની ઔપચારિક વિદાય લીધી....સોનું ભરેલી ચાર પેટીઓ સાથે રવાના થતી વખતે બધાને કહેતા ગયા કે ફરી તે પ્રદેશમાં તેઓ પાછા આવવાના ન હતા.'

આ વાત (જો સાચી હોય તો) સમજવી મુશ્કેલ હતી. કર્નલ હબીબુર રહેમાને પૂછપરછ દરમ્યાન આપેલી કેફિયત મુજબ સુભાષ બોઝ ટોકિયો જવાના હતા અને કેટલાક દિવસ બાદ ત્યાંથી સ્વદેશ આવી પોતાને બ્રિટિશ સરકારના હવાલે કરી દેવાના હતા. અહીં પહેલો સવાલ તો એ થાય કે અસાધારણ જુસ્સા સાથે ઝિંદાદિલી બદલ Springing Tiger/ 'છલાંગ મારતા વાઘ' તરીકે ઓળખાતા સુભાષ બોઝ બ્રિટિશ હકૂમત પાસે ઘૂંટણિયે પડતા જાય ખરા ? વાઘ સસલાવૃત્તિ દેખાડે એવી તો કલ્પના પણ કરી શકાય નહિ. બીજું, શરણાગતિ દિલ્લીમાં સ્વીકારવાની હોય તો જાપાનનો પ્રવાસ ખેડવાની શી જરૂર ? વળી આઝાદી માટેનો સંઘર્ષ આગળ ચલાવવાનો ન હોય અને જેના માટે નાણાંનો ખપ પડે તેવું લશ્કરી આયોજન કરવાનું ન હોય એવા સંજોગોમાં નેતાજી ચાર પેટીઓ ભરીને સોનું પોતાની સાથે કયા આશયે લેતા ગયા હતા ? ધનદોલતમાં એ દેશભક્તને કશી જ દિલચસ્પી ન હતી.



આઝાદી માટે હિંમતભેર લડી લેવાના નેતાજીના મિજાજને વ્યક્ત કરતો છલાંગ મારતા વાઘના ચિહ્નવાળો આઝાદ હિંદ ફોજનો ધ્વજ

સુભાષ બોઝનું અંતે શું થયું તે ભારતની બ્રિટિશ હકૂમત ગમે તે ભોગે જાણવા માગતી હતી. તાલાવેલીનું કારણ દેખીતું હતું. રખે તેમનું સ્વદેશાગમન થાય તો તેમની હાકલ પડતાં જ બત્રીસ કરોડ ભારતવાસીઓનો મહેરામણ બ્રિટિશરાજ માટે પ્રલયકારી જુવાળ બની જાય તેમાં શંકા ન હતી. અમેરિકાના વિદેશ મંત્રાલય પાસે વિશ્વયુદ્ધના અરસાની જાસૂસી બાતમી હોય એમ ધારી બ્રિટનની સરકારે તેને પત્ર લખ્યો. વિદેશ મંત્રાલયે પેન્ટાગોન જોડે સંપર્ક કર્યા બાદ જવાબ પાઠવ્યો: 'લશ્કરના જાસૂસી વિભાગની ફાઈલો તપાસતાં જણાય છે કે સુભાષચંદ્ર બોઝ ફોર્મોસાના તાઈહોકુ ખાતે વિમાની અકસ્માતમાં માર્યા ગયાનો એકેય પુરાવો નથી.'

બીજી તરફ અટકાયતમાં લેવાયેલા આઝાદ હિંદ ફોજના સેનાપતિ મેજર-જનરલ જે. કે. ભોંસલેએ પૂછપરછ દરમ્યાન (અને સંભવતઃ શારીરિક ત્રાસ દરમ્યાન) અંગ્રેજ તપાસકારોને 'સાચી વાત' કહી દીધી. જાપાનીઓના સહકાર વડે સુભાષચંદ્ર ટોકિયો થઈને મંચુરિયા જવા માગતા હતા, જ્યાંથી છેવટે તેમનો પ્લાન રશિયામાં આશ્રય લેવાનો હતો. ભારતને સ્વતંત્રતા અપાવવામાં રશિયા જરૂર મદદરૂપ નીવડે એ વાતની તેમને ખાતરી હતી.

નેતાજીને સહકાર આપી જાપાને બદલામાં શું મેળવવાનું હતું ? આ પ્રશ્નના જવાબને ઘણાં પાસાં હતાં. મંચુરિયામાં જાપાને રશિયા સમક્ષ પરાજય કબૂલ્યા છતાં સરમુખત્યાર જોસેફ સ્તાલિનનું રશિયન લશ્કર તેણે ભીંસમાં લીધેલા જાપાની સૈનિકો પર જુલમો ગુજારી રહ્યું હતું. જાપાનને બે દેશો વચ્ચે સુલેહ કરાવે તેવા મધ્યસ્થીની જરૂર હતી. આ ભૂમિકા માટે તે સુભાષ બોઝને અજમાવી જોવા માગતું હતું.

આ તરફ રશિયા બોઝને આવકારવા તૈયાર થયું તેનું કારણ શું ? બે કારણો હતાં. દિમાગે ગણતરીબાજ અને સ્વભાવે ખંધો સ્તાલિન જાણતો હતો કે વિશ્વયુદ્ધ દરમ્યાન મૂડીવાદી અમેરિકા ભલે સામ્યવાદી રશિયા સાથે ખભા મિલાવીને નાઝી જર્મની સામે લડ્યું, પણ વિશ્વયુદ્ધ પૂરું થાય કે તરત વિચારભેદને લીધે બે દેશો એકમેકના કટ્ટર શત્રુ બનવાના હતા. ઉપરાંત બીજાં અગ્રગણ્ય રાષ્ટ્રો અમેરિકી તથા રશિયન એમ બે લશ્કરી છાવણીઓમાં વહેંચાવાના હતા. જાપાન એવે વખતે અમેરિકન છાવણીમાં ન જતું રહે એટલા ખાતર રશિયાએ તેની જોડે રાજદ્વારી નાતો સાધી લેવાનું જરૂરી હતું. નેતાજી બોઝના આગમનને મંજૂરી આપવા માટે સ્તાલિન પાસે બીજું કારણ અંગત હતું. સામ્રાજ્યવાદી બ્રિટન સામે ગાંધીજી અને નેહરુ જેવા સત્યાગ્રહીઓની શાંતિમય લડત આક્રમક મિજાજના સ્તાલિનને ફક્ત મૂઠવાળી તલવાર વીંઝ્યા જેવી લાગતી હતી. નેહરુ પ્રત્યે તો ભારે અણગમો હતો. જાનની બાજી લગાવીને બ્રિટન સામે યુદ્ધ ખેલનાર સુભાષચંદ્ર માટે સ્તાલિનને આદર હોવાનું મનાતું હતું.

આ બધી જો કે માત્ર અટકળો હતી. આમ છતાં બીજી તરફ Springing Tiger રશિયામાં હોવાનો એક પછી એક સંકેત ઈન્ટેલિજન્સ બ્યૂરો/ IBને તથા બ્રિટિશ જાસૂસી સંસ્થા MI-6ને મળ્યે જતો હતો. ફિલિપ ફિની અને તેના મદદનીશ

ગુપ્તચરોએ તમામ બાતમીઓને પરસ્પર મૂલવ્યા બાદ એપ્રિલ ૯, ૧૯૪૬ના રોજ ત્રણ પાનાંનો રિપોર્ટ તૈયાર કર્યો. મહત્ત્વના બે મુદ્દા તેમણે નોંધ્યા : (૧) શરૂઆતથી જ તપાસમાં જણાઇ આવેલું કે બોઝ અને તેમના સહયોગીઓ રશિયાનો પ્રવાસ ગોઠવવાની તજવીજ કરતા હતા. (૨) હબીબુર રહેમાન, પ્રીતમસિંહ, ગુલઝારાસિંહ વગેરે જૂઠ્ઠું બોલતા હતા અથવા તો પ્રવાસના હેતુ અંગે સાચી વાત છૂપાવતા હતા.

ઓક્ટોબર, ૧૯૪૯માં વચગાળાની ભારત સરકારના ગૃહસભ્ય (ગૃહમંત્રી) સરદાર વલ્લભભાઇ પટેલે અસેમ્બ્લીમાં (ત્યારની સંસદમાં) એક પ્રશ્નનો જવાબ આપતા કહ્યું કે, 'આ વિષય પર સરકાર કશું સત્તાવાર નિવેદન આપવાની સ્થિતિમાં નથી.' વડા પ્રધાન જવાહરલાલ નેહરુ એમ માનતા અને મનાવતા કે તાઇહોકુ (તાઇપેઇ) એરોડ્રોમ પર હવાઇ અકસ્માત થયો હતો અને નેતાજી માટે તે ગોઝારો નીવડ્યો હતો. ઘણા વખત પછી તપાસપંચ નીમવા માટે દબાણ થવા લાગ્યું ત્યારે નેહરુએ જાન્યુઆરી ૨૧, ૧૯૫૪ના દિવસે થોડોક રોષભર્યો પ્રત્યુત્તર આપ્યો : 'નેતાજી સુભાષચંદ્ર બોઝને લગતી હકીકતો જાણવા માટે ભારત સરકાર આનાથી વિશેષ શું કરી શકે એ હું સમજી શકતો નથી.'



લડત એક, પણ માર્ગ જુદા ! આઝાદી માટે નેતાજીએ હિંસક આંદોલન ઉપાડ્યું હતું, તો બીજી બાજુ ગાંધીવાદી નેહરુ અહિંસક ચળવળના આગ્રહી હતા. લોકપ્રિયતાના ગ્રાફ પર બોઝ કદાચ નેહરુથી આગળ હતા

અલબત્ત, વિશેષમાં અને બેશક ખાનગીમાં નેહરુ ઘણું બધું કરવાના હતા. ઇન્ટેલિજન્સ બ્યૂરોના નિયામક ભોલાનાથ મલિક કેટલાક વખત બાદ નેહરુની સૂચના મુજબ કલકત્તામાં નેતાજીના આપ્તજનો પર જાસૂસી કરાવવા લાગ્યા. કલકત્તામાં નેતાજીના દાદા-પરદાદા વખતનું મકાન એલ્જિન રોડ પર, જ્યારે તેમના મોટા ભાઇ શરદચંદ્ર બોઝ નજીકમાં વૂડબર્ન પાર્ક ખાતે રહેતા હતા. આ બન્નેના સરનામે કલકત્તાની GPO/ જનરલ પોસ્ટ ઓફિસમાં જે પત્રો આવે તેમને ભોલાનાથ મલિકના સિક્રેટ એજન્ટો વાંચીને પોતાનો અહેવાલ દિલ્લી મોકલતા હતા. નેતાજીનાં તમામ નજદીકી સગાંની હિલચાલને લગતો પણ રિપોર્ટ તૈયાર કરાતો હતો. સુભાષચંદ્ર બોઝ કદાચ જીવંત હોય તો ક્યારેક ને ક્યારેક પરિવારજનોનો સંપર્ક કરે એમ ધારી જાસૂસી નેટવર્ક ગોઠવવામાં આવ્યું હતું.

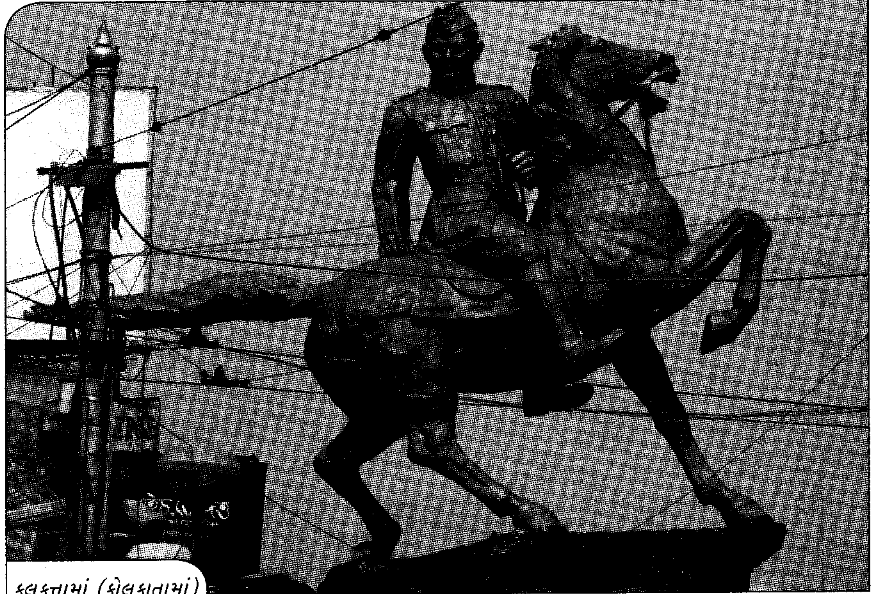
નેતાજીનું આખરે શું થયું તે જાણવામાં વડા પ્રધાન નેહરુને આટલી બધી તાલાવેલી કેમ હતી ? ઇન્ટેલિજન્સ બ્યૂરોમાં ઊંચા હોદ્દે રહી ચૂકેલા એક ભૂતપૂર્વ અધિકારીએ પોતાનું નામ જાહેર ન કરાય એ શરતે સપ્ટેમ્બર, ૨૦૧૫ દરમ્યાન અખબારી સંવાદદાતાને નેહરુની ઉત્કંઠાનું કારણ સમજાવ્યું. સુભાષ બોઝ હવાઇ હોનારતમાં માર્યા નહોતા ગયા એ વાતની ઇન્ટેલિજન્સ બ્યૂરોને પાકી ખાતરી હતી. નેહરુના વફાદાર મલિકે તેમને બ્યૂરોના મંતવ્ય અંગે વાકેફ કર્યા પછી નેહરુ ચિંતામાં હતા. અલબત્ત, ભારતના અંગ્રેજ શાસકોને હતી તેના કરતાં તેમના મનમાં ચિંતા જુદી હતી. સુભાષબાબુનું રખે સ્વદેશાગમન થાય તો નેહરુએ લોકલાગણી અને લોકમાગણી સામે ઝૂકી નેતાજી માટે વડા પ્રધાનપદ ખાલી કર્યા વગર છૂટકો નહિ.

ઇન્ટેલિજન્સ બ્યૂરોના સેવાનિવૃત્ત અધિકારીએ જણાવ્યા મુજબ નેહરુને એટલો બધો ઉચાટ કે સુભાષબાબુ અંગે વિગતો મેળવવા બ્રિટનની જાસૂસી સંસ્થા MI-6નો સહયોગ તેઓ લેતા હતા. દિલ્લીમાં તેમણે MI-6ને શાખા પણ સ્થાપવા દીધી હતી. રાષ્ટ્રીય સુરક્ષાની દૃષ્ટિએ તે પગલું અક્ષમ્ય હતું. વિદેશી ખુફિયા એજન્સીને ભારતમાં કારોબાર ચલાવવાની મંજૂરી અપાય જ કેમ ? ઇન્ટેલિજન્સ બ્યૂરોની ફાઇલો સુદ્ધાં જોવાની MI-6ને છૂટ હતી, બલકે ભોલાનાથ મલિક સામેથી તેને confidential દસ્તાવેજો પહોંચાડતા હતા. અખબારી મુલાકાત દરમ્યાન બ્યૂરોના નિવૃત્ત અધિકારીએ MI-6ના સ્વાર્થનો પણ ફોડ પાડ્યો. સામ્યવાદી રશિયન છાવણી વિરુદ્ધ મૂડીવાદી અમેરિકન છાવણી વચ્ચે ઠંડો વિગ્રહ શરૂ થઇ ગયો હતો. રશિયાના Iron Curtain/ લોખંડી પડદા પાછળ શું બની રહ્યું છે તેની ઝીણામાં ઝીણી વિગત જાણવામાં પણ બ્રિટનને રસ હતો. બ્રિટનને એ વાતે ફાવતું મળ્યું કે ઇન્ટેલિજન્સ બ્યૂરો સુભાષ બોઝનો પત્તો લગાવવા રશિયામાં 'ડોકિયાં' માંડીને

જાત જાતનો ડેટા એકઠો કરતું હતું. આમાંનો કેટલોક ડેટા બ્રિટનને અને તેના બડે ભૈયા અમેરિકાને કામ લાગે તેવો હતો.

અખબારી મુલાકાતમાં IBના સેવાનિવૃત્ત અધિકારીએ જે માહિતી આપી તેને બાજુ પર રાખો તો પણ એ હકીકત યથાવત્ રહે છે કે સુભાષ બોઝને લગતા રહસ્ય અંગે વડા પ્રધાન નેહરુ તપાસપંચ નીમવાની સાફ ના પાડતા હતા. આના માટે પ્રસ્તાવ મૂકાય ત્યારે ઘણી વાર તો પિત્તો ગુમાવી દેતા હતા.

એક રોચક વાત અહીં નોંધવા જેવી છે. કોઇ પણ સદ્ગત યોદ્ધાને ઘોડેસવાર તરીકે દર્શાવતું શિલ્પ કંડારવું હોય ત્યારે પરંપરા મુજબ કેટલાંક ધારાધોરણો પાળવામાં આવે છે. નિયમો સ્પષ્ટ છે, માટે શિલ્પને જોતી (અને નિયમો જાણતી) વ્યક્તિને ખ્યાલ આવી જાય છે કે ઐતિહાસિક પાત્ર સમાન યોદ્ધાનું મૃત્યુ શી રીતે નીપજ્યું. આનો સંકેત ઘોડાના ત્રણ જાતના પોઝમાં મળે છે : (૧) ઘોડો ઉછાળા મારતો હોય એમ તેના આગલા બન્ને પગ ઊંચકાયેલા જોવા મળે તો જાણવું કે યોદ્ધો શત્રુ સામે લડતી વખતે શહીદ થયો; (૨) ઘોડાનો આગલો માત્ર એક પગ અદ્ધર હોવાનો મતલબ એ કે યોદ્ધો ઘવાયો અને કેટલાક સમય બાદ તે જખમોના કારણે અવસાન પામ્યો; (૩) ઘોડાના ચારેય પગ સ્મારકના પ્લેટફોર્મ પર ટેકવેલા હોય તો યોદ્ધાનું મૃત્યુ કુદરતી રીતે થયું એમ સમજી લો.



કલકત્તામાં (કોલકાતામાં) ઊભું કરાયેલું ઘોડેસવાર નેતાજી બોઝનું શિલ્પ

સરકારે નેતાજી સુભાષચંદ્રને બિરદાવતાં જે શિલ્પ તૈયાર કરાવ્યાં તેમાં ઘોડાનો આગલો માત્ર એક પગ અદ્ધર હતો. (બાજુનો ફોટો). સુભાષબાબુ વિમાની હોનારતમાં ઘવાયા અને કેટલાક સમય પછી અવસાન પામ્યા એવું મંતવ્ય તેમના દરેક શિલ્પ દ્વારા અભિવ્યક્ત થતું હતું. આ મંતવ્ય પંડિત નેહરુની સરકારનું હતું. જો કે ખરું પૂછો તો એમ કહેવું પડે કે તેમનું હતું.

■

આ પરિસ્થિતિ દસેક વર્ષ સુધી રહી, પણ ૧૯૫૫માં તેણે ઓચિંતો મોડ લીધો. વડા પ્રધાન નેહરુ તપાસપંચ નીમવા અંગે મચક આપતા ન હતા, તેથી કલકત્તામાં તેમના ચાહકો ઉપરાંત આઝાદ હિંદ ફોજના માજી ક્રાંતિકારોએ મીટિંગ યોજી અને જાતે તપાસપંચ રચવાનો ઠરાવ પસાર કર્યો. નિવૃત્ત જસ્ટિસ રાધા બિનોદ (વિનોદ) પાલને તપાસપંચના અધ્યક્ષ બનાવવાનું નિરધાર્યું.

આ ન્યાયધીશની અનોખી શાખ હતી. બીજું વિશ્વયુદ્ધ સમાપ્ત થયા પછી War Crimes/ યુદ્ધગુનાના આરોપસર જાપાનના અફસરો તથા આગેવાનો સામે જે ખટલો ચાલ્યો તેમાં એશિયાઇ જજ તરીકે રાધા બિનોદ પાલ હતા. સુનવણી દરમ્યાન તેમણે અમેરિકાનો ઉધડો લીધો હતો. અમેરિકાએ હિરોશિમાના તથા નાગાસાકીના બેકસૂર નાગરિકો પર અણુબોમ્બ ઝીંક્યા અને તે પહેલાં ટોકિયોના આકાશમાં રોજનાં સેંકડો નહિ, હજારો બોમ્બર પ્લેનનાં ધાડાં મોકલી ૫,૦૦,૦૦૦ થી વધુ સ્ત્રી-પુરુષોને તથા બાળકોને મારી નાખ્યાં એ શું મામૂલી યુદ્ધગુનો હતો ? રાધા બિનોદ પાલનું ઋણ જાપાનીઓ કદી ભૂલ્યા નહિ. ૨૦૦૭માં જાપાનના વડા પ્રધાન શિન્ઝો આબે કોલકાતામાં રોકાણ દરમ્યાન સદ્ગત પાલના દીકરા પ્રશાંતને રૂબરૂ મળવા ગયા હતા.

કહેવાય છે કે બિનસરકારી તપાસપંચ રચવાની અને વળી રાધા બિનોદ પાલને તેનું અધ્યક્ષપદ સોંપવાની તજવીજ ચાલી, એટલે વડા પ્રધાન નેહરુની ચિંતા વધી જવા પામી. સરકારી તપાસપંચ નીમવાની વર્ષોથી થયા કરતી માગણી તેમણે રાતોરાત સ્વીકારી લીધી. ૧૯૫૬માં શાહનવાઝ ખાન નામના ભૂતપૂર્વ ક્રાંતિકારીના નેતૃત્વ હેઠળ ત્રણ સભ્યોનું તપાસપંચ તેમણે નીમ્યું. એક સભ્ય શાહનવાઝ પોતે, બીજા સભ્ય પશ્ચિમ બંગાળ સરકારના પ્રતિનિધિ તરીકે ICS અધિકારી શંકર મૈત્ર અને ત્રીજા સભ્ય નેતાજીના મોટા બંધુ સુરેશચંદ્ર બોઝ હતા.

સુભાષભક્તોના દાવા મુજબ ઇન્ટેલિજન્સ બ્યૂરોના નિયામક ભોલાનાથ મલિકે એ દસ્તાવેજો પૂરા પાડ્યા કે જેઓ વિમાની અકસ્માતમાં નેતાજીનું અવસાન નીપજ્યાની થિઅરીને આડકતરી રીતે પ્રતિપાદિત કરતા હતા. કોઇ બીજી રીતે તપાસકાર્યમાં સહકાર ન આપ્યો. શાહનવાઝ ખાન દુર્ઘટનાસ્થળના નિરીક્ષણ માટે ફોર્મોસા (વર્તમાન તાઇવાન) જવા માગતા હતા, પણ એપ્રિલ ૧૮, ૧૯૫૬ના રોજ

વિદેશ મંત્રાલયના સચિવે તેમને પત્ર પાઠવ્યો કે ભારત અને ફોર્મોસા વચ્ચે diplomatic/ રાજદ્વારી સંબંધો ન હોવાને લીધે તે દેશની મુલાકાત શક્ય ન હતી. સચિવે બતાવેલું આવું કારણ બહુ જચે એવું ન હતું. ઇઝરાયેલ સાથે વર્ષો સુધી ભારતને રાજદ્વારી સંબંધો નહોતા, તો પણ ભારતીયો અને તેમાં ખાસ કરીને કૃષિના અભ્યાસીઓ ઇઝરાયેલ જતા હતા.

શાહનવાઝ ખાન સમિતિનું તપાસકાર્ય છેવટે તેલ કાઢવા માટે રેતી પીલ્યા જેવું નીવડ્યું. શાહનવાઝ તથા શંકર મૈત્ર એમ બે જણા નેતાજીનું અકસ્માત મૃત્યુ નીપજ્યાના તારણ પર આવ્યા, જ્યારે સુભાષ બોઝના ભાઇ સુરેશ બોઝે તે મંતવ્યને હાસ્યાસ્પદ ગણાવી ફાઇનલ રિપોર્ટ પર હસ્તાક્ષર કરવાની ના પાડી દીધી. અલબત્ત, સરકારે તો રિપોર્ટને ફાઇનલ ગણી સ્વીકારી લીધો.

■

આ મનોરંજક નહિ, મનમાં રંજ પ્રેરે તેવા નાટકનો વધુ નાટ્યાત્મક અંકનો પડદો ખૂલવો હજી બાકી હતો. ઘણું કરીને એ ઘટના બન્યાનું વર્ષ ૧૯૫૫ હતું, પણ શક્ય છે કે ૧૯૫૬ હતું. નેપાળથી ભગવાનજી નામના સાધુ ઉત્તર પ્રદેશના લખનૌમાં નવાસવા આવીને વસ્યા હતા. ઇટાવાના ભૂતપૂર્વ રાજવી સુરેન્દ્રસિંહ ચૌધરી સિવાય બીજી એકેય વ્યક્તિ તેમને જાણતી ન હતી. (હવે પછી જે વર્ણન આવે છે તેમાં વાસ્તવિકતાનું તત્ત્વ કેટલું અને વાયકાનું કેટલું તે વળી આપણે જાતે જાણી શકવાના નહિ). એક વાર થયું એવું કે સાધુ ભગવાનજીને તાત્કાલિક ચશ્માંની નવી જોડ લેવી પડે તેમ હતી. રાજવી સુરેન્દ્રસિંહ ચૌધરી સાથે તેઓ લખનૌના અમીના બાગ વિસ્તારમાં આવેલી ચશ્માંની દુકાને ગયા. ભગવાનજી આમ તો સાધુ, પણ દાઢી-મૂંછ રાખતા ન હતા. સાદી ગોળ ફ્રેમવાળાં ચશ્માં તેમને પસંદ આવ્યાં. પહેરતાં કેવાં લાગે તે જોવા દીવાલ પરના અરીસા સામે ઊભા. ચશ્માંની દાંડીઓ કાન પર ગોઠવવામાં માથા પરનો અને લમણાં સુધીનો ફેંટો નડતો હતો, એટલે તેમણે કાઢી નાખ્યો.

'નેતાજી !' એક ગ્રાહકે તેમને જોતાં જ ઉત્તેજનાપૂર્વક બૂમ પાડી--અને પછી તો એ તથા તેની સાથેનો મિત્ર (કે સંબંધી) તરત સાષ્ટાંગ પ્રણામ માટે ભગવાનજીનાં ચરણોમાં જમીન પર લેટી ગયા. ભગવાનજીએ અને ઇટાવાના રાજવી સુરેન્દ્રસિંહ ચૌધરીએ તાત્કાલિક દુકાનની બહાર નીકળી જવું પડ્યું. ભગવાનજીએ ઘણાં વર્ષ બાદ આઝાદ હિંદ ફોજના ભૂતપૂર્વ સિક્રેટ એજન્ટ પબિત્ર (પવિત્ર) મોહન રોયને જણાવ્યું : 'આ ઘટના પછી મેં દાઢી-મૂંછ રાખવાનું શરૂ કર્યું.' ભગવાનજી ત્યાર બાદ સ્થાનિક લોકોમાં ગુમનામી બાબા તરીકે ઓળખાવા લાગ્યા હતા.

ગુમનામી બાબાના રૈનબસેરા

રોકાણનાં વર્ષો	રોકાણનું સ્થાન
૧૯૫૫-૫૬	સિંગરનગર, લખનૌ
૧૯૫૭-૬૩	નીમસર, શિવાલય
૧૯૬૩-૬૪	દર્શાઓનગર, ફૈઝાબાદ
૧૯૬૫-૬૬	લાલકુઠી, અયોધ્યા
૧૯૬૬-૭૩	શ્રીસ્તા, પુરાની બસ્તી
૧૯૭૩-૭૫	અયોધ્યા, લખનૌહટ્ટા
૧૯૭૫-૭૬	બ્રહ્મકુંડ, અયોધ્યા
૧૯૭૬-૭૮	લખનૌહટ્ટા, અયોધ્યા
૧૯૭૯-૮૩	છોટી દેવકાલી, અયોધ્યા
૧૯૮૩-૮૫	રામ ભવન, ફૈઝાબાદ

ભગવાનજી/ ગુમનામી બાબા સાથે પબિત્ર રોયનો પ્રથમ ભેટો ૧૯૬૨ દરમ્યાન લખનૌમાં નહિ, પણ ઉત્તર પ્રદેશના નીમસર ગામે થયો હતો. ભગવાનજી અવારનવાર પોતાનું રહેઠાણ બદલ્યા કરતા હતા. (જુઓ, ઉપરનો કોઠો). પબિત્ર રોયને ભગવાનજીનો પ્રત્યક્ષ સાક્ષાત્કાર નહોતો થયો, કેમ કે ભગવાનજી પોતાની અને મુલાકાતીની વચ્ચે આછો પડદો રાખતા હતા. આમ છતાં તેમના અવાજ તથા જૂની વાતોના આધારે તેઓ નેતાજી સુભાષચંદ્ર હોવાનું પબિત્ર રોયને ખબર પડી આવતું હતું. ભગવાનજીએ પોતાની હયાતી વિશે મૌન સેવવાની પબિત્ર રોયને સૂચના આપી હતી, પણ આવા ગજબનાક 'રહસ્ય'ને પબિત્ર રોય લાંબો સમય હૃદયમાં દાબી રાખી શક્યા નહિ. ૧૯૨૦ના અરસાથી સુભાષ બોઝને ઓળખતી ક્રાંતિકારી 'દીદી' લીલા રોયને તેમણે પોતાના મનને ચેન ન પડવા દેતી વાત જાન્યુઆરી ૭, ૧૯૬૩ના રોજ કહી નાખી. મહિલાઓના ક્રાંતિકારી સંગઠન શ્રી સંઘની સ્થાપક લીલા રોયે તરત નીમસરના શિવાલયની મુલાકાત લીધી અને ગુમનામી બાબા (ભગવાનજી) નેતાજી સુભાષચંદ્ર બોઝ જ હોવાનો પાકો વિશ્વાસ બેસતાં હંમેશ



ડાબે : નેતાજીનો અસલ ફોટો. જમણે : ગુમનામી બાબાના દેખાવના આધારે તૈયાર કરવામાં આવેલો તેમનો સ્કેચ

માટે તેમની ચાકર બનવાનું નક્કી કરી નાખ્યું.

હકીકતમાં પણ શું ગુમનામી બાબા અને સુભાષબાબુ એક જ વ્યક્તિનાં બે અલગ નામો હતાં ? આ પ્રશ્નનો જવાબ અમુક ચોક્કસને બદલે 'ખયાલ અપના અપના' મુજબ હા અને ના એમ બે ભાગે વહેંચાયેલો હતો. 'હા'ની તરફેણમાં સુભાષચંદ્ર બોઝના કેટલાક નિકટના પરિચિતો-મિત્રોની કેફિયત ધ્યાન ખેંચનારી હતી. બોઝના ખૂબ નજદીકી સહયોગી અપૂર્બ (અપૂર્વ) ઘોષે ભગવાનજીની મુલાકાત લીધા બાદ ભાવુક અવાજે કહ્યું : 'મને તેમણે પૂછ્યું કે વર્ષો પહેલાં કુચરીબારી ખાતેના આવાસે તેઓ સ્નાન કરીને બાથરૂમમાંથી બહાર આવ્યા ત્યારે મેં તેમની સમક્ષ કાંસકો ધરેલો એ મને યાદ છે? મેં કહ્યું બરાબર યાદ છે. કાંસકો જોતાં તેઓ મલકેલા એ વાતનું સ્મરણ મને હજી રહેલું કે કેમ એ તેમણે પૂછ્યું. મારા જીવનમાં એ દૃશ્ય બરાબર અંકિત થયેલું હતું. સુભાષબાબુએ એટલા માટે સ્મિત કરેલું કે કાંસકો માનસૂચક રીતે ડિશ પર મૂકીને આગળ ધરવાને બદલે હું તેમને એ હાથોહાથ આપી રહ્યો હતો. ભગવાનજીએ ત્યાર પછી બહાદુરના ખબરઅંતર પૂછ્યા. કલકત્તામાં સુભાષ બોઝ એલ્જિન રોડ પરના જે બંગલામાં રહેતા અને જાન્યુઆરી ૧૬, ૧૯૪૧ની ઐતિહાસિક રાત્રે જેમાંથી ગુપચુપ નીકળીને વાયા અફઘાનિસ્તાન જર્મની તરફ જતા રહેલા એ બંગલાના દરવાજાનું નામ બહાદુર હતું. ભગવાનજીએ તે પછી સવાલ કર્યો કે સુભાષબાબુના રૂમમાં દીવાલ પર કાલિમાતાના ચિત્રવાળું કેલેન્ડર લટકતું એ તો હું નહોતો ભૂલ્યો ? મેં તરત જવાબ દીધો કે તેની પણ સ્મૃતિ મારા મનોપટ પર હજી કોતરાયેલી છે.' ભગવાનજીને અર્થાત્ ગુમનામી બાબાને મળ્યા બાદ વર્ષો અગાઉના ભૂતકાળને ઉપર્યુક્ત શબ્દોમાં વર્ણવી રહેલા અપૂર્બ ઘોષની આંખો ઝળઝળિયાં વડે સભર હતી. ગળે ભરાતો ડૂમો વચ્ચે વચ્ચે તેમની વાચાને અટકાવી દેતો હતો. સૌથી અગત્યનો મુદ્દો તેમણે છેવટે ઉમેર્યો : 'આ બધી વાતો એવી છે કે જે સુભાષ બોઝ સિવાય બીજી એકેય વ્યક્તિ જાણતી હોય નહિ.'

અગત્યની વાતો બીજી ઘણી હતી. ઉદાહરણ તરીકે ભારતના પ્રથમ દરજ્જાના handwriting expert મનાતા બી. લાલ નામના ફોરેન્સિક નિષ્ણાતે ગુમનામી બાબાનું અને સુભાષબાબુનું લખાણ તપાસીને કહી આપ્યું કે તેઓ જુદી વ્યક્તિ ન હતી. અભિપ્રાયને પ્રમાણભૂત કહી શકાય, કેમ કે બન્ને જણાએ અંગ્રેજીમાં તથા બંગાળીમાં જે લખેલું તેના દરેક મૂળાક્ષરના બી. લાલે મોટી સાઇઝના કુલ ૪૬૦ ફોટોગ્રાફ્સ લેવડાવીને અક્ષરોનું કદ, મરોડ, ઝોક વગેરે સરખાવ્યા હતા.

આ સસ્પેન્સમય પ્રકરણ તેની લોજિકલ પૂર્ણાહૂતિએ કદી પહોંચ્યું નહિ. સપ્ટેમ્બર ૧૬, ૧૯૮૫ના દિવસે ગુમાનામી બાબા તેમના દસમા અને છેલ્લા રૈનબસેરા ફૈઝાબાદ ખાતે અવસાન પામ્યા એ સાથે તેમની અસ્પષ્ટ રહી ગયેલી ઓળખ પણ લુપ્ત બની

આ સિવાય શબ્દોના ઉચ્ચારો, પસંદગીની ગ્રામોફોન રેકોર્ડ્ઝ, રોલેક્સ તથા ઓમેગા બ્રાન્ડની જ ઘડિયાળો પહેરવાનો આગ્રહ, ફેવરિટ ડિશ મિષ્ટી દોઇ (બંગાળી 'ફિંગરપ્રિન્ટ' ધરાવતું ગળ્યું દહીં), માનીતું અખબાર *The Pioneer* અને માનીતું સામયિક રાષ્ટ્રીય સ્વયંસેવક સંઘનું *Organiser* વગેરે બીજા ૧૭ વિષયો તથા વસ્તુઓ અંગે ભગવાનજી (ગુમનામી બાબા) અને સુભાષબાબુ વચ્ચે સામ્ય હતું.

આ સસ્પેન્સમય પ્રકરણ તેની લોજિકલ પૂર્ણાહૂતિએ કદી પહોંચ્યું નહિ. સપ્ટેમ્બર ૧૬, ૧૯૮૫ના દિવસે ગુમનામી બાબા તેમના છેલ્લા રેનબસેરા ફૈઝાબાદ ખાતે અવસાન પામ્યા. બે દિવસ પછી અગ્નિસંસ્કાર કરાયો ત્યારે તેમના પાર્થિવ દેહ સાથે તેમની અસ્પષ્ટ રહી ગયેલી ઓળખ પણ ભસ્મ બની.

■

અલબત્ત, 'નેતાજી સુભાષચંદ્ર બોઝનું આખરે શું થયું?' એ પ્રશ્ન હજી જીવંત હતો એટલું જ નહિ, પણ વધુ ગૂઢ બન્યો હતો. ૧૯૫૬નો શાહનવાઝ તપાસ સમિતિનો અહેવાલ ગાબડાંવાળો સાબિત થયા પછી નવું તપાસપંચ નીમવાની માગણીઓ ચાલુ હતી. ઇન્દિરા ગાંધીના શાસનકાળ દરમ્યાન અટલ બિહારી વાજપેયી, તીખા મિજાજના સમર ગુહા, બલરાજ મધોક, પ્રકાશવીર શાસ્ત્રી વગેરે ૪૪ અગ્રગણ્ય સંસદસભ્યોએ તે માટે ઇન્દિરા ગાંધીને પત્ર લખ્યો. પિતાની માફક ઇન્દિરા ગાંધીને પણ તપાસપંચ નીમવાની જરાય ઇચ્છા નહોતી, પરંતુ સંયુક્ત દબાણ સામે ઝૂકી તેમણે જુલાઇ, ૧૯૭૦માં પંજાબ હાઇકોર્ટના નિવૃત્ત ચીફ જસ્ટિસ જી. ડી. ખોસલાના અધ્યક્ષપદે તપાસપંચ નીમ્યું. આ માજી ન્યાયાધીશને અધ્યક્ષ કેમ જાહેર કરાયા તે સમજાતું ન હતું. પંચમાં તેઓ એકલા હતા. મેમ્બર તરીકે બીજું કોઇ નહિ. ઇંગ્લેન્ડમાં બોઝ અને ખોસલા એક જ બેચમાં ICS ભણતા ત્યારે રાષ્ટ્રવાદના મુદ્દે બન્ને વચ્ચે ટપાટપી થયાનું કહેવાતું હતું. ઉપરાંત ખોસલા નેહરુ-ગાંધી પરિવારની કૃપાદૃષ્ટિમાં હોવાની (ખરી કે ભૂલભરેલી) છાપ હતી. હકીકત જે હોય તે, પણ ખોસલાની તટસ્થતાને શંકાની નજરે જોતા સમર ગુહા જેવા ધારાસભ્યોનો ડર સાચો પડ્યો. જસ્ટિસ ખોસલાએ શાહનવાઝ ખાનના અહેવાલને સાચો ગણાવ્યો. સુભાષ બોઝ વિમાની અકસ્માતમાં માર્યા ગયાનું જજમેન્ટ આપ્યું. અકસ્માત પછી નેતાજી અહીં દેખાયા કે ત્યાં નજરે ચડ્યાના સમાચારને મનઘડત અફવા તરીકે રદિયો આપી દીધો.

રહસ્ય ગૂંચવાયેલું રહ્યું, એટલે વળી ત્રીજું તપાસપંચ નીમવાનો વારો આવ્યો. આ પંચ સુપ્રિમ કોર્ટના સેવાનિવૃત્ત

જસ્ટિસ એમ. કે. મુખરજીનું હતું. ૧૯૯૯માં નીમાયેલા તે પંચની તપાસના પગલે વિવાદનો અંતે છેડો આવવો જોઇએ, પણ સાવ વિપરિત બન્યું. વિવાદની ડમરી વાવાઝોડું બની. ઊંડી અને છ વર્ષ સુધી લંબાયેલી છાનબિન બાદ જસ્ટિસ એમ. કે. મુખરજીએ ૨૦૦૫માં અહેવાલ રજૂ કર્યો. તોફાની સૂસવાટા બોલાવતા ખાસ ખાસ મુદ્દા નીચે મુજબના હતા :

● નૃવંશશાસ્ત્ર/ anthropology ના દૃષ્ટિકોણે ફોરેન્સિક પરીક્ષણ કરતાં જણાયું કે ટોકિયો ખાતે રેનકોજી મંદિરમાં પડેલાં જડબાનાં અસ્થિ ભારતવંશી ન હતાં. મૃતકનો નાકનકશો અને શારીરિક ઢાંચો જાપાની વ્યક્તિ જેવો હતો.

● સત્યશોધન માટે જસ્ટિસ એમ. કે. મુખરજીએ તાઇવાનની મુલાકાત લીધી હતી. વિમાની અકસ્માત પછી હોસ્પિટલમાં જેઓ હાજર રહેલા તેમની મુખરજીએ જુબાની લીધી. સૌએ જણાવ્યું કે અકસ્માત પછી તેમની નજર સામે કાપડમાં ઢંકાયેલો મૃતદેહ હતો. મૃતદેહનો ચહેરો તેમના જોવામાં આવ્યો ન હતો. સુભાષ બોઝને તેમણે કદી દીઠા નહોતા, એટલે ચહેરો જોયા બાદ નેતાજીને પિછાણી શકવાનો તો પ્રશ્ન જ ન હતો. જસ્ટિસ મુખરજીએ પોતાના અહેવાલમાં લખ્યું કે શાહનવાઝ ખાને તથા જી. એસ. ખોસલાએ તે બધાને ચશ્મદિદ સાક્ષી ગણાવ્યા હતા, પણ મૃતક કોણ છે તેની ઓળખ જેમણે ખુદ ન કરી હોય તેમને કાયદાની દૃષ્ટિએ સાક્ષી કહેવાય નહિ. વળી જુબાનીનું લખાણ કરાવી તેમની સહી લેવામાં આવી ન હતી. આ રીતે તો ગમે તેને સાક્ષી જાહેર કરી શકીએ.



● જસ્ટિસ મુખરજીએ જૂન, ૨૦૦૩માં મોકલેલા વિગતો માગતા પત્રના જવાબમાં તાઇપેઇના (ભૂતપૂર્વ નામે તાઇહોકુના) મેયરે લખ્યું કે, 'અમે ૧૯૪૫ના બધા દસ્તાવેજો તપાસ્યા, પણ તમે કહો છો એ તારીખે (ઓગસ્ટ ૧૮, ૧૯૪૫ના રોજ) તાઇપેઇમાં એકેય વિમાની અકસ્માત થયો નથી. વળી ઓગસ્ટ ૧૪થી ઓક્ટોબર ૨૫, ૧૯૪૫ દરમ્યાનના સમયગાળામાં એકેય નહિ.'

● ઓગસ્ટ નહિ, પણ સપ્ટેમ્બર, ૧૯૪૫ દરમ્યાન એક હવાઇ અકસ્માત થયો હતો. વિશ્વયુદ્ધ પછી જાપાને મુક્ત કરેલા ૨૬ અમેરિકન યુદ્ધકેદીઓ સાથેનું C-47 પ્રકારનું સૈનિકવાહક વિમાન હોનારતનો ભોગ બન્યું હતું, પણ તે અકસ્માત તાઇપેઇથી ૩૭૦ કિલોમીટર છેટે માઉન્ટ ટ્રાઇડેન્ટ નામના પર્વત નજીક થયો હતો.

● વિશ્વયુદ્ધ પછી તરતના અરસામાં તાઇપેઇના વિદ્યુત સ્મશાનગૃહે જે મૃતકોનો અગ્નિસંસ્કાર કરાયો તેની સૂચિમાં સુભાષચંદ્ર બોઝના નામનો ઉલ્લેખ ન હતો.

● જસ્ટિસ એમ. કે. મુખરજીએ અહેવાલમાં નોંધ્યું : 'જણાઇ આવે છે કે (તાઇપેઇમાં) જાપાની લશ્કરનો ઇશિરો ઓકુરા નામનો જે સૈનિક ઓગસ્ટ ૧૯, ૧૯૪૫ના દિવસે હૃદયરોગના હુમલાને લીધે અવસાન પામ્યો તેનાં અસ્થિને નેતાજીનાં અસ્થિ તરીકે ખપાવી દેવાયાં હતાં.' મુખરજીનું મંતવ્ય : 'આનો સાંકેતિક અર્થ એ કે જાપાન સરકારનો પ્લાન સુભાષચંદ્ર ગુપચુપ રશિયા પહોંચી શકે એ માટે તેમનું માર્ગમાં જ અવસાન થયાની છાપ ખડી કરવાનો હતો.'

● સુભાષબાબુએ જાપાનમાં આશ્રય લેવા માટે વિમાની પ્રવાસ ન ખેડ્યો હોય એ તો દેખીતી વાત, કેમ કે જાપાનમાં તો વિજેતા દેશો તેમને 'યુદ્ધગુના' બદલ ફાંસીએ લટકાવી દે. (જાપાનના વડા પ્રધાન જનરલ તોજોને ફાંસી આપી દેવામાં આવી હતી). આશ્રય લેવા માટે એકમાત્ર રશિયા જ સલામત દેશ હતો.

● કથિત હવાઇ અકસ્માત પછી હોસ્પિટલમાં કર્નલ હબીબુર રહેમાને ફોટોગ્રાફરને નેતાજીના ચહેરાનો ફોટો લેવા ન દીધો, તેથી એમ માની શકાય કે તેઓ પણ નેતાજીને રશિયા મોકલવાની ગુપ્ત યોજનામાં સામેલ હતા.

● કર્નલ હબીબુર રહેમાને જુબાની આપતી વખતે જણાવ્યું તેમ વિમાન જો ખરેખર 'બહુ ઊંચેથી મોરાભર' પટકાયું હોય તો ડઝનમાંથી એકેય મુસાફર જીવતો બચે નહિ.

● તત્કાલીન ભારત સરકારે બોઝને લગતા National Archives/ રાષ્ટ્રીય દફતરગૃહમાંના અમુક દસ્તાવેજો (તપાસપંચે વારંવાર માગ્યા છતાં) આપ્યા નહિ. ઉપરાંત કેટલાક બિનવર્ગીકૃત/ de-classified કરાયેલા દસ્તાવેજોને વર્ગીકૃત/ classified કરી નાખ્યા, એટલે તપાસપંચને તે મળવાનો અધિકાર ન રહ્યો.

જસ્ટિસ એમ. કે. મુખરજીએ પોતાના વિસ્તૃત રિપોર્ટના સારાંશ તરીકે સુભાષચંદ્ર બોઝના વિમાની અકસ્માતને make-believe story/ કપોળકલ્પિત કથા જાહેર કર્યો.

રિપોર્ટમાં આડકતરી રીતે છતાં અનેક ઠેકાણે મંતવ્ય દર્શાવ્યું કે સુભાષબાબુ રશિયા જતા રહ્યા હતા. પાર્લામેન્ટમાં મુખરજીનો અહેવાલ રજૂ કરાયો ત્યારે સરકારનો પ્રતિભાવ શો હતો ? સ્વાભાવિક છે કે નેગેટિવ હતો. અહેવાલને તેણે રદિયો આપ્યો. સ્વીકારવાની ના પાડી દીધી.

■

રશિયાના લોખંડી સરમુખત્યાર જોસેફ સ્તાલિનને જવાહરલાલ નેહરુ પ્રત્યે અણગમો હતો. નેહરુએ પોતાનાં બહેન વિજયલક્ષ્મી પંડિતને રશિયા ખાતે સ્વતંત્ર ભારતના પ્રથમ રાજદૂત નીમ્યાં ત્યારે વિજયલક્ષ્મીએ તે અણગમો પ્રત્યક્ષ અનુભવ્યો. આંતરરાષ્ટ્રીય રાજદ્વારી શિરસ્તા મુજબ વિદેશમાં નિમણૂંક પામતા રાજદૂતે ત્યાંના રાષ્ટ્રીય વડા સમક્ષ પોતાના અધિકારપત્રો રજૂ કરવા જોઈએ. આ ડિપ્લોમેટિક પ્રોટોકોલ અનુસાર વિજયલક્ષ્મી પંડિતે મોસ્કોમાં જોસેફ સ્તાલિનને મળવાનું હતું, પણ સ્તાલિને મુલાકાત આપવાની ના પાડી દીધી. નેહરુએ રશિયાની શુભેચ્છા વિઝિટ લેવાની ઇચ્છા દર્શાવતાં કહેણ મોસ્કોને ઘણી વખત પાઠવ્યાં, છતાં સ્તાલિને કદી તેમને નિમંત્રણ મોકલ્યું નહિ. ઊલટું, ૧૯૫૧માં રશિયા ગયેલા અરુણા અસફ અલી સહિતના ભારતીય સામ્યવાદીઓના શિષ્ટમંડળને તેણે કહ્યું : 'તમારે કમ્યૂનિસ્ટોએ નેહરુથી દૂર રહેવું જોઈએ.'

એક વિચિત્ર પ્રસંગ ૧૯૬૦ના દસકાની શરૂઆતનાં વર્ષોમાં બન્યો. ભારતના જાહેર ક્ષેત્રના એકમ હેવી એન્જિનિઅરિંગ કોર્પોરેશનના મુખ્ય ઇજનેર અર્ધેન્દુ સરકારને રશિયાના યુક્રેઇન પ્રાંતમાં ભારે મશીનરીનું કારખાનું સ્થાપતા રશિયનોને ટેક્નિકલ માર્ગદર્શન આપવા મોકલાયા હતા. અહીં તેનો ભેટો બીજા વિશ્વયુદ્ધ દરમ્યાન પકડી લેવામાં આવેલા જર્મન યહૂદી સાથે થયો, જેનું 'માનસપરિવર્તન' કરવા તેને બર્ફીલા સાઇબિરિયાની કેદ છાવણીએ મોકલી દેવાયો હતો. થોડાં વર્ષ બાદ તેને સામ્યવાદનો રંગ બરાબર ચડ્યાનું જણાયું, એટલે મુક્તિ આપી તેને બી. એ. ઝેરોવિન એવા નામનું લેબલ મારી રશિયન બનાવી દેવામાં આવ્યો. આ તેની નવી ઓળખ હતી.

એક દિવસ અર્ધેન્દુ સરકાર અને બી. એ. ઝેરોવિનનો પરસ્પર ભેટો થયો, વાતચીતનો તંતુ જોડાયો, ધીમે ધીમે પરિચય વધ્યો અને સંબંધો મૈત્રી જેવા બન્યા. એક દિવસ ઝેરોવિન વાત વાતમાં બોલ્યો કે વિશ્વયુદ્ધ દરમ્યાન હિટલરને મળવા જર્મની આવેલા સુભાષ બોઝને તેણે જોયા હતા અને પછી ૧૯૪૮માં તેઓ સાઇબિરિયામાં કેદીછાવણી પાસે તેને ફરી નજરે ચડ્યા હતા. જો કે તેમને વેઠિયા કેદી તરીકે નહિ, પણ આદરપાત્ર મહેમાન તરીકે રાખવામાં આવતા હતા. બોઝે તેને (ઝેરોવિનને) કહ્યું કે તેઓ ટૂંક સમયમાં ભારત પાછા જવાના હતા.

આ સાંભળીને અર્ધેન્દુ સરકારના આખા શરીરમાં કરુણામિશ્રિત અને ક્રોધમિશ્રિત ધ્રુજારી વ્યાપી. વખત ગુમાવ્યા વગર તેઓ મોસ્કો પહોંચ્યા, ભારતીય દૂતાવાસમાં નાયબ સચિવને મળ્યા, કિસ્સો વર્ણવ્યો અને પછી સચિવનો તડ ને ફડ જવાબ સાંભળ્યો : 'તમે આના માટે રશિયા આવ્યા છો ? તમારા કામ સાથે મતલબ રાખો !'



પશ્ચિમ બંગાળ સરકારના દફ્તરગૃહમાં વર્ષો થયે 'Confidential' શીર્ષક હેઠળ વર્ગીકૃત રહેલી નેતાજી તેમજ આઝાદ હિંદ ફોજ/INAની ફાઇલો

વિજયલક્ષ્મી પંડિત (નેહરુનાં બહેન) મોસ્કોમાં તેમનો રાજદૂત તરીકેનો કાર્યકાળ પૂરો થતાં ભારત આવ્યાં તે પછી એક પબ્લિક મીટિંગમાં તેમણે અત્યંત સંવેદનશીલ વાત કહી નાખી. સુભાષ બોઝના ભત્રીજા અને સંસદસભ્ય ચંદ્ર બોઝે ટાંક્યા મુજબ વિજયલક્ષ્મીએ એમ કહ્યું કે રશિયામાં તેમણે 'ઊંચેરા માનવી'ને જોયા હતા, જેમનું નામ જાહેર થાય તો લોકોએ ઓગસ્ટ ૧૫, ૧૯૪૭ના દિવસે માણ્યો તેના કરતાં વધુ આનંદનું મોજું દેશ પર ફરી વળે તેમ હતું. ચંદ્ર બોઝના દાવા મુજબ મીટિંગમાં પંડિત નેહરુ મંચ પર જ હતા. ઇશારો કરી તેમણે વિજયલક્ષ્મીને આગળ બોલતાં અટકાવ્યા. 'નેતાજીનું આખરે શું થયું ?' એ સવાલ પણ ત્યાં જ અટકેલો રહ્યો.

આ લખાય છે ત્યાં સુધી તો પ્રશ્નનો જવાબ હજી બંધ ડાબલીમાં છે. આ છપાયા બાદ રહસ્યની ડાબલી ખૂલી ચૂકી હોય તો જુદી વાત છે. ●

નોંધ : પ્રસ્તુત લેખ પ્રિન્ટિંગમાં ગયાની તારીખ જાન્યુઆરી ૨૨, ૨૦૧૬ --એટલે કે સુભાષ બોઝની જન્મતિથિ (જાન્યુઆરી ૨૩, ૨૦૧૬) નિમિત્તે તેમને લગતા સરકારી દસ્તાવેજો બિનવર્ગીકૃત/declassify થાય તેના એક દિવસ પહેલાંની છે.

● નગેન્દ્ર વિજય ●

ज्योतेर्मा तमसो गमय

અમેરિકન વિદ્યાર્થીઓના દેશનું અર્થતંત્ર આખરે કયા બુદ્ધિધનની જ્યોતિ પ્રકાશે છે ?

ઉપર સંસ્કૃતમાં લખ્યું તે શીર્ષક નથી. શીર્ષકનું શીર્ષાસન છે. આ લેખમાં પણ એવું જ બધું છે, પરંતુ કપોળકલ્પિત નથી. શત પ્રતિશત સત્ય છે. લેખના અંતિમ પાને રજૂ કરેલું લખાણ આપણે ભારતીયોએ ચિંતન કરવા માટેનું ચ્યવનપ્રાશ છે.

આજે ગુપ્તકાળના મહાવિદ્યાલય નાલન્દા વિશે થોડીક વાત છેડી હોય તો જૂનવાણી લાગે ? કદાચ લાગે, છતાં પ્રસ્તુત લેખમાં વ્યક્ત થતા વિરોધાભાસ સંદર્ભે આટલું તો જાણવું રહ્યું : ઇ.સ. ૪૧૪માં પાટલીપુત્રની ગાદી પર આવેલા ગુપ્તવંશીય સમ્રાટ કુમારગુપ્તે નાલન્દા મહાવિદ્યાલયનું નિર્માણ કર્યું હતું. આમ તો ગુપ્તવંશ પહેલાં બૌદ્ધધર્મી રાજા હર્ષવર્ધનના અરસામાં પણ નાલન્દાનું અસ્તિત્વ હતું, પણ તેને મહાવિદ્યાલયનું પ્રભાવશાળી સ્વરૂપ હિંદુ સમ્રાટ કુમારગુપ્તે આપ્યું.

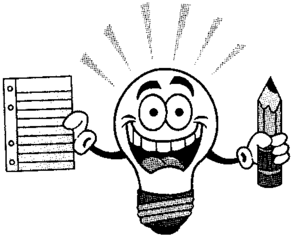
વિહારમાં (અર્વાચીન બિહારમાં) પાટલીપુત્રથી (પટણાથી) કેટલાક ગાઉ છેટે નાલન્દા મહાવિદ્યાલયનું નિર્માણ કરાયાનાં થોડા જ વખતમાં તેની અજોડ શિક્ષાકેંદ્ર તરીકેની કીર્તિએ ભારતવર્ષના સીમાડા વટાવી દીધા. વિશ્વમાં બીજે ક્યાંય વિદ્યાનું આવું વિશાળ સંકુલ ન હતું. નાલન્દામાં વિષયો મુજબ છ વિદ્યાલયોનાં મહાકાય ભવનો હતાં. રત્નસાગર, રત્નદધિ અને રત્નરંજક એમ ત્રણ ભવનોમાં વહેંચાયેલું ગ્રંથાલય હતું.

ફલવાટિકા, પથ્થરના રસ્તા, ગૌશાળાઓ, ઠેર ઠેર waterclocks/ જલઘડીઓ, આચાર્યો તથા છાત્રો માટે આવાસો, નાટ્યગૃહો, સંથાગારો વગેરે સુવિધાઓ ધરાવતા નાલન્દા મહાવિદ્યાલયનો નિભાવખર્ચ એટલો કે ગુપ્ત સમ્રાટોએ બસ્સો કરતાં પણ વધુ ગામોનું મહેસૂલ ઉઘરાવવાનો અધિકાર નાલન્દાને આપી દીધો હતો. ચીની યાત્રી હ્યુએન ત્સાંગે કરેલા વર્ણન મુજબ આચાર્યોની સંખ્યા લગભગ ૧,૦૦૦ અને છાત્રોની સંખ્યા આશરે ૧૦,૦૦૦ હતી. આમાં સેંકડો છાત્રો વિદેશી હતા, જેમને નાલન્દાની શૈક્ષણિક ગરિમા ભારત ખેંચી લાવી



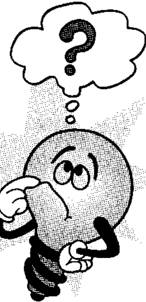
હતી--અને તે પ્રવાહ નિરંતર ચાલુ રહેતો હતો. નાલન્દામાં રહેલી જ્ઞાનસંપદાનો ખ્યાલ એ વાતે આવી શકે કે તુર્કી હુમલાખોર બખ્તિયાર ખીલજીએ નાલન્દાનો સર્વનાશ કર્યો ત્યારે તેના ગ્રંથાલયની આગના ભડકા ત્રણ માસ સુધી બૂઝાયા ન હતા. ગ્રંથોનો અને હસ્તપ્રતોનો ભંડાર એટલો મોટો હતો. આ જ્ઞાનભંડાર ભસ્મ થયો એ પછી વિદેશથી આવતા શિષ્યસમુદાયનો પ્રવાહ હંમેશ માટે અટકી ગયો.

આજે પ્રવાહ ઊલટ દિશાનો છે. ભારતમાંથી વાર્ષિક લગભગ ૯૦,૦૦૦ વિદ્યાર્થીઓ ઉચ્ચતર અભ્યાસાર્થે વિદેશ જાય છે. મુખ્યત્વે એવા ખ્યાલમાં કે ત્યાંનું શિક્ષણધોરણ આપણે ત્યાંની શિક્ષાપદ્ધતિથી ઘણું ચડિયાતું છે. વાત સાચી છે, પણ પૂરેપૂરી નહિ. વિજ્ઞાન, ગણિત, અર્થશાસ્ત્ર, મેનેજમેન્ટ, ટેક્નોલોજિ, એન્જિનિઅરિંગ, મેડિકલ સાયન્સ વગેરે ક્ષેત્રે વિદેશોમાં અને ખાસ તો અમેરિકામાં ભારતીયો ઝળકતા હોવાનું મુખ્ય કારણ ત્યાંનું શિક્ષણધોરણ નથી. મુખ્ય કારણ (૪૦ વર્ષની વયે મેથેમેટિક્સનો ૨૦૧૪ની સાલનો આંતરરાષ્ટ્રીય Fields Medal જીતનાર મંજુલ ભાર્ગવ સહિતના) ભારતીયો પોતે છે. આનો ખુલાસો તત્પુરતો મોકૂફ રાખી વાતને જરા તાણીતૂસીને, પણ હકીકતોને વળગી રહીને લંબાવીએ. મૂળ અમેરિકન વિદ્યાર્થીઓ/ વિદ્યાર્થિનીઓનાં 'બૌદ્ધિક પરાક્રમો' તેમણે પરીક્ષામાં કે નિબંધમાં જે લખ્યું તે મુજબ અહીં વર્ણવ્યાં છે. બધાં ઉટપટાંગ છે, પણ ઉપજાવી કાઢેલાં નથી. સાચાં છે. વાંચો અને પહેલાં કદી પ્રાપ્ત ન થયો હોય એવો જ્ઞાનલાભ મેળવો.



એક વિદ્વાન અમેરિકન વિદ્યાર્થીએ લખેલું કે...

...પ્રાચીન ઈજિપ્તના લોકો મમી કહેવાતા હતા, જેઓ Sarah Dessert ના વતની હતા અને Camelot પર બેસીને પ્રવાસ કરતા હતા. Sarahની આબોહવા એવી કે વતનીઓએ બીજે રહેવું પડે, એટલે તેમણે dessertના અમુક ભાગમાં સિંચાઈ દ્વારા ખેતી કરી હતી. ઈજિપ્તના લોકોએ જંગી કદના ઘનચોરસ ત્રિકોણાકાર પિરામિડો બાંધ્યા હતા. આ પિરામિડોની પર્વતમાળા ફ્રાન્સ અને સ્પેનની વચ્ચે આવેલી છે.

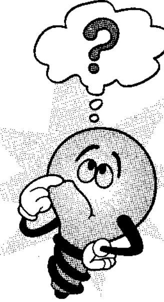


ઓત્તારી ! આપણે તો એમ માનતા રહેલા કે...

...મમી તો મરી ગયેલા રાજાઓના ખાસ પેકેજિંગ કરાયેલા મૃતદેહો હતા. ઉપરાંત પ્રાચીન ઈજિપ્તના લોકો Sarah/ સારાહ નામની dessert/ ભોજનાંતે ખાવાની મિષ્ટ વાનગીમાં નહિ, પણ Sahara desert/ સહરાના રણમાં રહેતા હતા. વળી તેઓ રાજા આર્થર દ્વારા શાસિત બ્રિટનના પાટનગર Camelot પર નહિ, બલકે camel/ ઊંટ પર બેસીને પ્રવાસ કરતા હતા. આપણે સૌ વળી એવું કેમ માની બેઠા કે ત્રિકોણાકાર પિરામિડોનો આકાર ઘનચોરસ યાને ચોસલા જેવો સંભવે જ નહિ ? આભાર પેલા અમેરિકાના વિદ્યાર્થીનો કે જેના દ્વારા નવું જ્ઞાન લાધ્યું કે ઈજિપ્તમાં બંધાયેલા પિરામિડોની પર્વતમાળા ફ્રાન્સ અને સ્પેનની વચ્ચે આવેલી છે.

બીજા અમેરિકન વિદ્યાર્થીએ પરીક્ષામાં લખેલું કે...

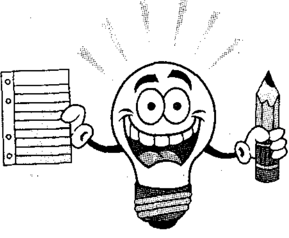
...બ્રિટિશ સામ્રાજ્યમાં સૂર્ય કદી આથમતો નહોતો, કેમ કે બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય બ્રિટનની પૂર્વ દિશામાં હતું--અને સૂર્ય હંમેશાં પશ્ચિમમાં આથમે છે. રાણી વિક્ટોરિયા longest queen હતી. બ્રિટનના thorn પર તે ૬૩ વર્ષ સુધી બેઠી હતી. વિક્ટોરિયાની જિંદગીનાં reclining વર્ષો અને છેવટે તેનું મૃત્યુ એક મહાન વ્યક્તિત્વનાં exemplatory હતા. વિક્ટોરિયાનું અવસાન છેલ્લી એવી ઘટના કે જેણે તેના શાસનનો અંત લાવી દીધો.



હેં ? આપણને સૌને તો એમ હતું કે...

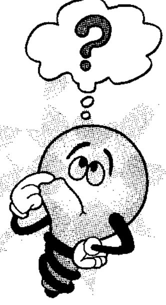
બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય પશ્ચિમમાં વેસ્ટ ઈન્ડિઝના બાર્બેડોસથી માંડીને છેક હોંગ કોંગ સુધી કુલ ૫૩ દેશોમાં ફેલાયેલું, માટે તેમાં સૂર્ય કદી આથમતો ન હતો. વિક્ટોરિયા longest queen/ લાંબામાં લાંબી રાણી હોવાનો અને તે ૬૩ વર્ષ સુધી thorn/ કાંટા પર બેઠેલી હોવાનો પણ આપણને ખ્યાલ નહિ. અત્યાર સુધી એવા ભ્રમમાં રહેલા કે તેણે લાંબામાં લાંબું રાજ કરેલું અને ૬૩ વર્ષ સુધી તે બ્રિટનના throne/ રાજસિંહાસન પર બિરાજમાન હતી. વધુ એક ભ્રમ કે જે પેલા અમેરિકન વિદ્યાર્થીએ ભાંગ્યો : વિક્ટોરિયાની જિંદગીનાં declining/ અસ્તાચલે ઢળતાં વર્ષોને બદલે reclining/ અર્ધશૈયા જેવી આરામખુરશીમાં લેટીએ તેમ લેટી રહેલાં વર્ષો અને તેનું

મૃત્યુ exemplatory હતાં. દૃષ્ટાંતરૂપ/ exemplaryને બદલે exemplatory? હાસ્તો ! ઓક્સફર્ડ ઇંગ્લિશ ડિક્શનરિનાં કુલ ૨૨ દળદાર વોલ્યૂમ પૈકી એકેય વોલ્યૂમમાં એવો શબ્દ ન હોય એ સાવ જુદી વાત છે. બીજું, આજે જાણવા મળ્યું કે રાણી વિક્ટોરિયાના શાસનનો જેમણે અંત લાવ્યો તેમાંનો છેલ્લો બનાવ તેના મૃત્યુનો હતો.



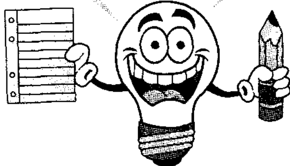
એક તેજસ્વિની અમેરિકી વિદ્યાર્થીનીએ લખ્યું કે...

...જ્યોર્જ વોશિંગ્ટને ૧૭૫૯માં માર્થા કેસ્ટિસ નામની મહિલા સાથે લગ્ન કર્યાં એ પછી તેઓ યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સના પિતા બન્યા. અમેરિકાનું રાજ્ય બંધારણ ત્યાર બાદ to secure domestic hostility/ દેશના ઘરેલુ વેરભાવના રક્ષણ માટે અપનાવવામાં આવ્યું. આ બંધારણ હેઠળ પ્રજાજનોને right to bare armsનો અધિકાર મળ્યો.



બોલો, આપણે અત્યાર સુધી માનતા હતા કે...

...જ્યોર્જ વોશિંગ્ટનને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ નામનું બાળક તો ઠીક, બલકે પોતાનું એકેય સંતાન ન હતું. બીજો જ્ઞાનલાભ અમેરિકાની પેલી ૧૫ વર્ષીય વિદ્યાર્થીની દ્વારા એ વાતે થયો કે અમેરિકાનું રાજ્ય બંધારણ ઘડવા પાછળનો ઉદ્દેશ તે દેશમાં (ઉત્તરી અને દક્ષિણી રાજ્યો વચ્ચે) પ્રવર્તતા તત્કાલીન વૈમનસ્યને ડામવાનો નહિ, પણ એ વૈમનસ્યને secure/ સુરક્ષિત રાખવાનો હતો. ઉપરાંત તે બંધારણના અન્વયે પ્રજાજનોને bear arms/ પિસ્તોલ-રિવોલ્વર જેવા હથિયાર રાખવાનો નહિ, પણ bare arms/ હાથ ખુલ્લા રાખવાનો (દા.ત. ટૂંકી બાયનું શર્ટ પહેરવાનો અથવા તો બાંય વગરનું બનિયન પહેરવાનો) નાગરિક અધિકાર મળ્યો હતો.

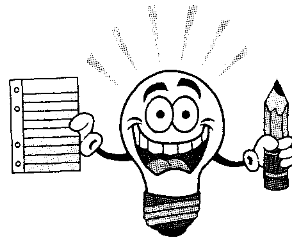


કોઇ અમેરિકી છાત્રએ ઇતિહાસના નિબંધમાં જ્ઞાન ઠાલવ્યું કે...

...ઈજિપ્તનો જુલમી સમ્રાટ યહૂદી ગુલામોને બ્રેડ બનાવવાની ફરજ પાડતો હતો, પણ એ માટે તેમને (ઘઉંનો) લોટ કે ભૂસું સુધ્ધાં વાપરવાની છૂટ ન હતી. આથી યહૂદીઓના નેતા મોઝિસ તેમને ગુલામીમાંથી છૂટકારો અપાવવા રાતા સમુદ્ર તરફ દોરી ગયો. અહીં તેઓ આથા વગરની બ્રેડ બનાવતા, જેમાં એકેય જાતનું ingredient/ ઘટક દ્રવ્ય હોય નહિ. મોઝિસ ત્યાર પછી 10 Commandments લેવા માટે Mount Cyanideના શિખરે ચડ્યો.

આ તો બ્રેકિંગ ન્યૂઝ ! અગાઉ તો મનાતું કે...

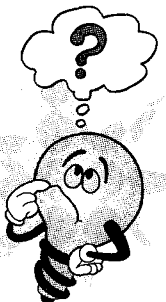
...ઘઉં યા બીજા ધાન્યના લોટ વગર કે પછી તેના ભૂસા વગર બ્રેડ બનાવી શકાય નહિ. એ જ રીતે એવી બ્રેડ ન સંભવે કે જેના માટે એકેય જાતની ઘટક સામગ્રી જ વાપરી હોય નહિ. (જેમ કે મરીમસાલો, તેલ, માખણ, પાઉં અને કોઇ જાતનાં શાકભાજી વગરની પાઉંભાજી). ઉપરાંત આપણા ખ્યાલ પ્રમાણે યહૂદીઓના મસીહા મોઝિસને ૧૦ ઇશ્વરી આજ્ઞાઓ Mount Sinai/ સાઇનાઇ પર મળી હતી. સાઇનાઇડ એ હળાહળ ઝેરનું નામ છે, જેની કેપ્સ્યૂલ પેલા શ્રી લંકાવાળા સરફરોશ તમિલ ટાઇગર્સ મોમાં રાખતા હતા. સાઇનાઇડની કેપ્સ્યૂલ વિશે અગાઉ પણ ઘણીવાર સાંભળેલું, પરંતુ સાઇનાઇડનો પર્વત હોય એ નવી જાણકારી છે.



વધુ એક અમેરિકી વિદ્યાર્થીએ નોંધ્યું કે...

...બેન્જામિન ફ્રેન્કલિન અને થોમસ જેફરસન એ બન્ને જણા અમેરિકાના Declaration of Independance/ સ્વતંત્રતાના ઘોષણાપત્ર નામના ઐતિહાસિક દસ્તાવેજના singers હતા. બેન્જામિન ફ્રેન્કલિન બધાં કપડાંલત્તાં પોતાના ખિસ્સામાં મૂકી બોસ્ટન ગયા હતા. બોસ્ટનમાં તેમણે બિલાડીની રૂંછડાદાર પીઠે હથેળી ઘસી વીજળીની શોધ કરી હતી. વખત જતાં વૈજ્ઞાનિક થિઅરી ઘડેલી કે, 'ઘોડાને બે ભાગે વહેંચી નાખો તો એ ઊભો રહી શકે નહિ.'

બેન્જામિન ફ્રેન્કલિન ૧૭૯૦માં મૃત્યુ પામ્યો અને હજી મૃત્યુ પામેલો જ છે.

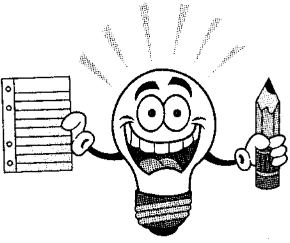


આ જ્ઞાનદીપથી દૂર થતો આપણા અજ્ઞાનનો અંધકાર એ કે...

...બેન્જામિન ફ્રેન્કલિન અમેરિકાની સ્વતંત્રતાના

ઘોષણાપત્રનો singer/ ગાયક નહિ, પણ signer/ હસ્તાક્ષરકર્તા હતો. મુસાફરી દરમ્યાન બધાં કપડાંલત્તાં સૂટકેસને બદલે ખિસ્સામાં મૂકેલાં અને બિલાડીનાં રૂંછડાં પર હાથ ફેરવવા જતાં વીજળીની શોધ કરી બેઠેલો અને મૂળમાં વીજળીની શોધ 'વોલ્ટેજ' શબ્દ વડે ખાસ બિરદાવાયેલા વિજ્ઞાની એલેસાન્ડ્રો વોલ્ટાને બદલે ફ્રેન્કલિને કરેલી એ તો કોઈને ખબર જ નહિ. ચોપગા ઘોડાને બે ટુકડે વહેંચી નાખો તો એ ઊભો ન રહી શકે એવું બેન્જામિન ફ્રેન્કલિનનું ક્રાંતિકારી વિધાન પણ વિદ્યાપતિ અમેરિકી વિદ્યાર્થીએ પરીક્ષાની ઉત્તરવહીમાં લખ્યું ત્યારે પ્રકાશમાં આવ્યું.

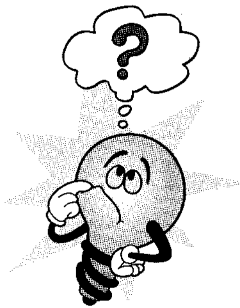
--અને છેલ્લી વાત એ કે બેન્જામિન ફ્રેન્કલિનનું સવા બસ્સો વર્ષ પહેલાં મૃત્યુ નીપજ્યા બાદ આજે તે જીવંત હોવાનું જેઓ માનતા હોય તેમણે પોતાનો એ ખ્યાલ બદલવો રહ્યો.



એક વિદ્યાર્થીનીએ તેની વિદ્વતાનું બ્રહ્માંડદર્શન કરાવવા એમ લખેલું કે...

...અબ્રાહમ લિંકન અમેરિકાના સૌથી મહાન Precedent હતા. લિંકનની માતા તો નાની વયે જ મૃત્યુ પામેલી, એટલે લિંકનનો જન્મ લાકડાની કેબિનમાં થયો હતો. ખુદ તેમણે પોતાના હાથે એ કેબિન બાંધી હતી. લિંકન Precedent હતા એ દરમ્યાન ફક્ત ઊંચી હેટ પહેરતા હતા, જે સિલ્કના કાપડવાળી હતી. એકવાર તેઓ ચલચિત્ર જોવા થિએટરમાં ગયા ત્યારે જ્હોન વિલ્કિસ બૂથ નામના એક્ટરે તેમને ગોળી મારી દીધી. આ કૃત્યએ બૂથની કારકિર્દી બગાડી નાખી.

એમ ? આપણા જેવાના મનમાં તો એવી છાપ કે...



...અબ્રાહમ લિંકન અમેરિકાના સૌથી મહાન Precedent/ પૂર્વવર્તી નહિ, પણ સૌથી મહાન President/ પ્રમુખ હતા. વળી તેમની માતા નાની વયે જ મૃત્યુ પામ્યાને લીધે તેમણે લાકડાની કેબિનમાં જન્મ લેવો પડ્યો અને જન્મતા અગાઉ તેમણે કેબિન બાંધી નાખેલી એ પહેલીવાર જાણ્યું. વળી મનમાં એ ભ્રામક છાપ પણ રહી ગયેલી કે તેઓ માથે ઊંચી હેટ તો પહેરતા, તદુપરાંત પેન્ટ, શર્ટ અને લાંબા કોટ વડે બાકીના શરીરને પણ ઢાંકેલું રાખતા હતા. બીજા 'બ્રેકિંગ ન્યૂઝ' એ કે જેનો ક્રાંતિકારી આવિષ્કાર ૧૮૯૫માં થયો એવું ચલચિત્ર (સિનેમા) જોવા ૧૮૬૫ની સાલમાં થિએટરે ગયા હતા. હત્યારા બૂથની હરકતે તેની કારકિર્દી જ બગાડી તો પછી શરમ છે બધેબધા ઇતિહાસકારોને જેમણે હંમેશાં એમ કહ્યું-લખ્યું કે પુલિસે બૂથને શૂટ કરી તેની કારકિર્દી નહિ, પણ જિંદગી બગાડી નાખી હતી.

શિક્ષાક્ષેત્રે આવાં પ્રબોધાત્મક ઉદાહરણો પ્રસ્થાપિત કરવાના પેટન્ટ હક્કો અમેરિકાએ પોતાના હસ્તક રાખ્યા છે એવું નથી. ભારતમાં તો અનેક નેતા-શાસકો પોતે ઠોઠ નિશાળિયાઓ છે ત્યાં શિક્ષાર્થીઓ પાસે શું આશા રાખવાની? જો કે અહીં ચર્ચાનો કેંદ્રીય ધ્વનિ એ નથી. અમેરિકાનું રાષ્ટ્રીય અર્થતંત્ર સમૃદ્ધ હોવામાં પ્રતાપ કોનો એ મૂળ અને મુદ્દાનો પ્રશ્ન છે. એક ફકરામાં તેનો જવાબ :

અમેરિકાના ૧૮ લાખ વિજ્ઞાનીઓમાં ૯.૫ લાખ વિજ્ઞાનીઓ ભારતીય છે, જેમની માથાદીઠ વાર્ષિક આવક ત્યાંની રાષ્ટ્રીય સરેરાશ ૩૮,૮૮૫ ડોલરની સરખામણીએ ૬૦,૦૯૩ ડોલર છે. બિલ ગેટ્સે જેની સ્થાપના કરી અને હવે જેનો કારોબાર મૂળ ભારતવંશી સત્ય નડેલાના હાથમાં છે તે માઇક્રોસોફ્ટમાં ૬૦,૦૦૦ જેટલા સોફ્ટવેર એન્જિનિઅરો ભારતીય છે. પેન્ટિયમ કમ્પ્યૂટર ચિપના શોધક વિનોદ ધામ, હોટમેલના આવિષ્કારકર્તા સબીર ભાટિયા, બોઝ સાઉન્ડ સિસ્ટમના સ્થાપક અમર બોઝ, કાર્બન લેસરના શોધક સી. કે. એન. (કુમાર) પટેલ, ગૂગલના સર્વોચ્ચ વહીવટકર્તા સુંદર પિચાઇ, વર્લ્ડ ટેલના ટેક્નોક્રેટ સામ પિત્રોડા, સન માઇક્રો સિસ્ટમના સ્થાપક વિનોદ ખોસલા અને તેમના જેવા બીજા ડઝનબંધ ભારતીયો ઉપરાંત કેલિફોર્નિયાની સિલિકોન વેલીની ૬૫૦ થી ૭૦૦ કંપનીઓના માલિકો ભારતીય વિજ્ઞાનીઓ, ઇજનેરો અને ટેક્નોક્રેટ છે.

'ઘરના છોકરા ઘંટી ચાટે ને ઉપાધ્યાયને આટો' તે જાતની સ્થિતિ છે, પણ કેમ છે ? આના જવાબ માટે થોડો વખત રાહ જુઓ. કોમેડી-કમ-ટ્રેજડી પિક્ચર અભી બાકી હૈ. ●

'સફારી'ના વાચકોને ખાસ સૂચન

'સફારી'ની નકલો ક્યારેક વહેલી ખૂટી જવાને લીધે વાચકો હર્ષલ પબ્લિકેશન્સના કાર્યાલયે અંક માટે પૂછપરછ કરે છે. વાચકોને જણાવવાનું કે 'સફારી'નો અંક દર મહિને ઘરબેઠા નિયમિત મેળવવા રોજનાં છાપાં પહોંચાડતા ફેરિયાભાઈને સૂચના આપી દે.

--વ્યવસ્થાપક

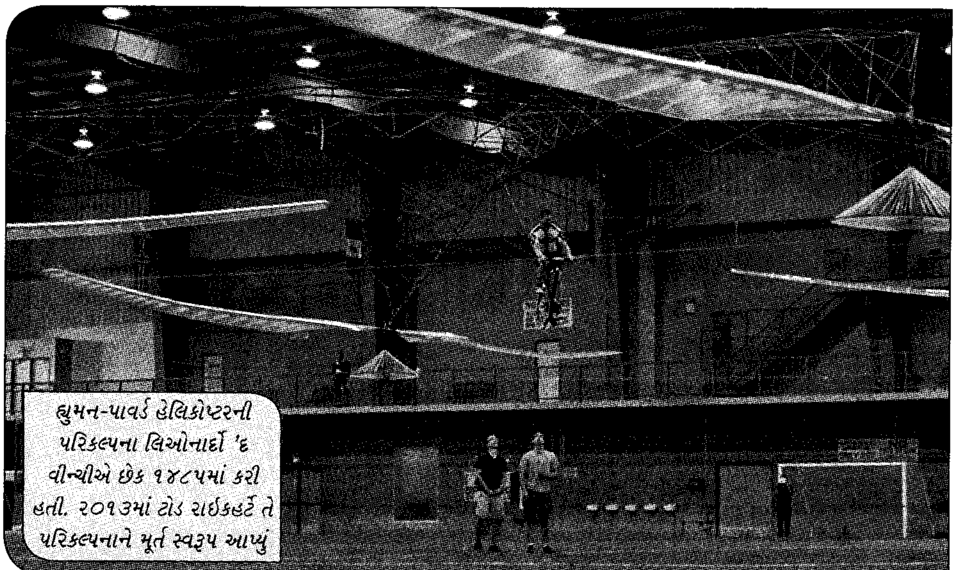
● હર્ષલ પુષ્કર્ણા ●

સ્પીડ લિમિટની ઐસીતૈસી કરી ઝડપના નવા વિક્રમો નોંધાવતી રેકોર્ડ-બ્રેકર સાઇકલો

ચાલક પોતાનું તમામ જોર પેડલિંગ પાછળ ખર્ચી નાખે તો પણ પરંપરાગત સાઇકલ ૪૦ કિલોમીટર કરતાં વધુ વેગ પ્રાપ્ત કરી ન શકે. પરંતુ બિનપરંપરાગત એવી સુપરફાસ્ટ સાઇકલોની વાત જુદી છે. વિશિષ્ટ રચનાને લીધે તે બેસુમાર વેગ મેળવી શકે છે. જેમ કે તાજેતરમાં એક સાઇકલસવારે તેની સાઇકલને ૧૩૭.૯ કિલોમીટરના ઝંઝાવાતી વેગે હંકારી !

અમેરિકાના વર્જિનિયા રાજ્યમાં American Helicopter Society/ AHS International નામનું ખાનગી સંગઠન છે. ૧૯૮૦માં તેના સંચાલકોએ માણસની સ્નાયુશક્તિની કસોટી લેતી એક એવી પડકારરૂપ સ્પર્ધાનું આયોજન કર્યું કે જેનું રિઝલ્ટ છેક ૨૦૧૩માં આવ્યું--પૂરાં ૩૩ વર્ષે ! સ્પર્ધાનું નામ ઈગોર સિકોર્સ્કી હ્યુમન-પાવર્ડ હેલિકોપ્ટર કોમ્પિટિશન હતું, જેમાં ભાગ લેવા માગતા હરીફોએ જાતમહેનતે એવું હેલિકોપ્ટર બનાવવાનું હતું કે જેને પગ વડે પેડલ મારીને ‘ઊડતું’ કરી શકાય. આવું હેલિકોપ્ટર બનાવવું એ પોતે તો જાણે ઇજનેરી પડકાર હતો, પરંતુ તે ઉપરાંત સ્પર્ધકો સામે શરતોરૂપી ત્રણ મોટી ચેલેન્જ હતી. આ મુજબની : (૧) દસ મીટર બાય દસ મીટરના સમચોરસ ક્ષેત્રમાં રહીને જ પોતાના હેલિકોપ્ટરને પેડલિંગ વડે સીધી લીટીમાં (૨) જમીનથી ઓછામાં ઓછા ૩ મીટરની ઊંચાઇએ લઇ જવાનું અને (૩) કુલ ૬૦ સેકન્ડ સુધી તેને હવામાં તરતું રાખવાનું ! મિશન ઇમ્પોસિબલ જેવું કાર્ય હતું, પણ તેને પાર પાડનારને AHS International તરફથી ૨૫,૦૦૦ ડોલરનું રોકડ ઇનામ મળવાનું હતું.

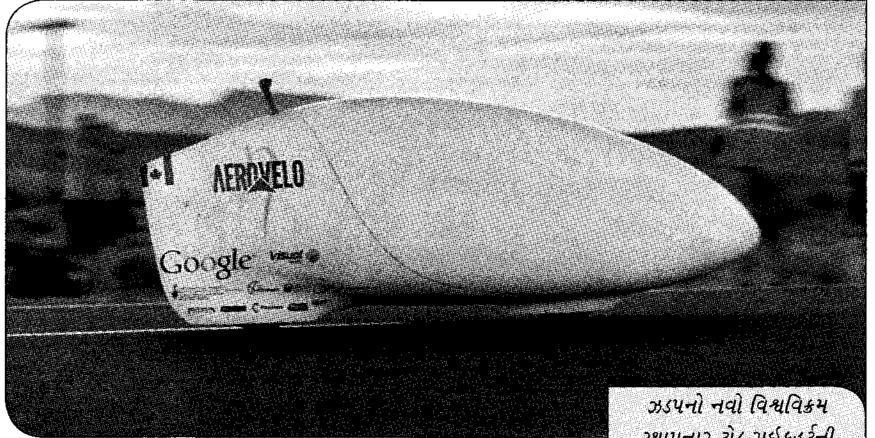
સ્પર્ધા નોવેલ્ટી પ્રકારની હતી અને વળી ૧૯૮૦ના તત્કાલીન સમય મુજબ ઇનામની રકમ પણ માતબર હતી, એટલે ઘણા ઉત્સાહી હરીફોએ ઈગોર સિકોર્સ્કી હ્યુમન-પાવર્ડ હેલિકોપ્ટર કોમ્પિટિશનમાં ઝૂકાવ્યું. અલબત્ત, થોડા જ વખતમાં જાતઅનુભવે સૌને જણાયું કે હેલિકોપ્ટર વજનમાં ભલે ગમે તેટલું હળવું બનાવ્યું હોય, પરંતુ માત્ર પેડલ મારી તેને હવા પર સવાર કરવું લગભગ અશક્ય હતું. મુખ્યત્વે એટલા માટે કે પેડલિંગ પાછળ જે શારીરિક ઊર્જા ખર્ચાય તેમાંની આશરે

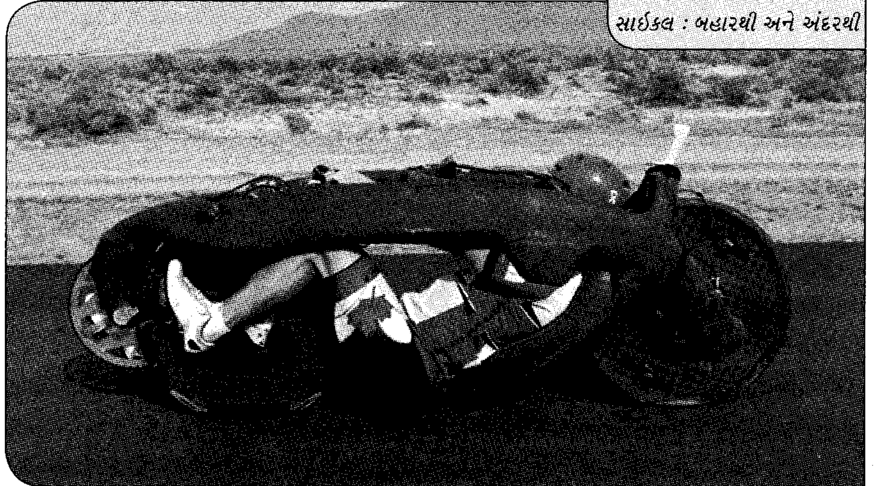

હ્યુમન-પાવર્ડ હેલિકોપ્ટરની પરિકલ્પના લિઓનાર્દો 'દ વીન્ચીએ છેક ૧૪૮૫માં કરી હતી. ૨૦૧૩માં ટોડ રાઇકર્ટે તે પરિકલ્પનાને મૂર્ત સ્વરૂપ આપ્યું

૩૦% ઊર્જા હેલિકોપ્ટરના મિકેનિકલ પૂરજાઓને (જેમ કે ચેઇન તથા તેની સાથે જોડાયેલાં ચક્રોને) ગતિમાન રાખવા પાછળ વપરાઇ જતી હતી. બાકી રહેતી ૭૦% જેટલી જ ઊર્જા હેલિકોપ્ટરની રોટરને ફેરવવામાં કામ લાગતી હતી. શારીરિક ઊર્જાનો આવો વ્યય સરવાળે સ્પર્ધકને ભારે પડી જતો અને લાંબો વખત પેડલિંગની ટાંટિયાતોડ કરીને તે થકાવટ અનુભવતો. એન્જિનના હોર્સપાવરને બદલે હ્યુમનપાવર વડે પોતાના વજન સહિત હેલિકોપ્ટરનું વજન 'ઊંચકી' બતાવવું કેટલું કઠિન હતું તેનો ખ્યાલ એ વાતે મળે કે સ્પર્ધામાં અઢીસો કરતાંય વધુ સ્પર્ધકોએ ભાગ લીધો, પણ ત્રણેય શરતોનું પાલન કરવામાં કોઇ સફળ ન થયું. ઘણાખરા હરીફો તેમના હેલિકોપ્ટરને જમીનથી પાંચ સેન્ટિમીટર જેટલુંય અધ્ધર કરી ન શક્યા, તો બીજા કેટલાકે તે કામ કરી બતાવ્યું, પરંતુ ચંદ સેકન્ડ પૂરતું ! શરીરનું બધું બળ પેડલિંગમાં લડાવીને તેમણે હેલિકોપ્ટરને જમીનથી થોડુંક અધ્ધર કર્યું ખરું, પરંતુ પેલો ૩૦% ઊર્જાવ્યય તેમને નડી ગયો અને વીસેક સેકન્ડમાં તો તેઓ બધું જોર ગુમાવી બેઠા.

સ્પર્ધકોની અસફળતાનો દોર બહુ લાંબો ચાલ્યો. ત્રણ દાયકા વીતી ગયા. દરમ્યાન AHS Internationalના સંચાલકો ઇનામની રકમ વધારતા ગયા અને છેવટે આંકડો ૨,૫૦,૦૦૦ ડોલરે પહોંચ્યો. ઇનામની તે રકમ પણ કેટલાંક વર્ષ જેમની તેમ પડી રહી. કોઇ સાહસિક તેને પ્રાપ્ત કરી શક્યો નહિ. મુહૂર્ત આખરે ૨૦૧૩માં નીકળ્યું. કેનેડાનો ટોડ રાઇકહર્ટ નામનો સ્પર્ધક ઇગોર સિકોર્સ્કી હ્યુમન-પાવર્ડ હેલિકોપ્ટર કોમ્પિટિશનનો પડકાર ઝીલવા મેદાને પડ્યો. એરોનોટિકલ એન્જિનિઅર હોવાના નાતે ટોડ વિમાનવિદ્યાનો જાણકાર હતો. વળી પાયલટ તરીકે ઊડ્ડયનનો પણ અનુભવી હતો. ટોડની ત્રીજી ખૂબી પાછી એ કે એરોડાયનામિક આકારની સુપરફાસ્ટ સાઇકલ બનાવવી અને તેવી સાઇકલને સો-સવાસો કિલોમીટરના વેગે હંકારવી તેનો શોખ હતો. પરિણામે પેડલિંગરૂપી શારીરિક ઊર્જાના ઇનપુટ વડે કાર્યરૂપી મહત્તમ આઉટપુટ કેમ મેળવવું એ બાબતે તેને ઊંડું જ્ઞાન હતું. આ જ્ઞાનને તેમજ ઇજનેરીવિદ્યાને અમલમાં મૂકી તેણે ચાર રોટરવાળું Atlas નામનું પેડલ-પાવર્ડ હેલિકોપ્ટર તૈયાર કર્યું. આ હેલિકોપ્ટરની કોકપિટ ગણો કે એન્જિન, પણ તે એક પૈડાંવાળી સાઇકલ હતી. જૂન ૧૩, ૨૦૧૩ના દિવસે ટોડ તેના પર સવાર થયો અને પેડલિંગ વડે Atlasના આખા તાયફાને જમીનથી ૩.૩ મીટર અધ્ધર કરી દેખાડ્યું. આ હેલિકોપ્ટરને તેણે ૬૪.૧૧ સેકન્ડ સુધી અધ્ધર રાખીને હ્યુમન-પાવર્ડ હેલિકોપ્ટરનો નવો રેકોર્ડ અને સ્પર્ધાના ૨,૫૦,૦૦૦ ડોલર ટોડે પોતાના નામે કરી લીધા !

થોડા વખત પછી ટોડ રાઇકહર્ટ વળી પાછો લાઇમલાઇટમાં આવ્યો. વર્ષ ૨૦૧૫નું હતું અને મહિનો સપ્ટેમ્બર હતો. સ્થળ અમેરિકાના નેવાડા રાજ્યનો બેટલ માઉન્ટન કહેવાતો પ્રદેશ, જ્યાં દર વર્ષે World Human Powered Speed Challenge નામની સાઇકલસ્પર્ધા યોજાય છે. દેશવિદેશના સાઇકલસવારો પોતાની વિશિષ્ટ રચનાવાળી સાઇકલો સાથે તેમાં ભાગ લેવા આવે છે અને ઝડપના નવા વિશ્વવિક્રમો સ્થાપવાના પ્રયાસ કરે છે. ૨૦૧૫માં કુલ ૨૫ હરીફોએ સ્પર્ધામાં ભાગ લીધો, જેમાં એક ટોડ રાઇકહર્ટ પણ હતો. સપ્ટેમ્બર ૧૭, ૨૦૧૫ના રોજ ટોડે પોતાની AeroVelo નામની સાઇકલને કલાકના ૧૩૭.૯ કિલોમીટરના વેગે હંકારી દેખાડી. ઝડપના અગાઉ સ્થપાયેલા ૧૩૩.૭૮ કિલોમીટરના રેકોર્ડને ટોડ ઓવરટેક કરી ગયો અને Fastest Man on Earthનું બિરુદ પામ્યો.



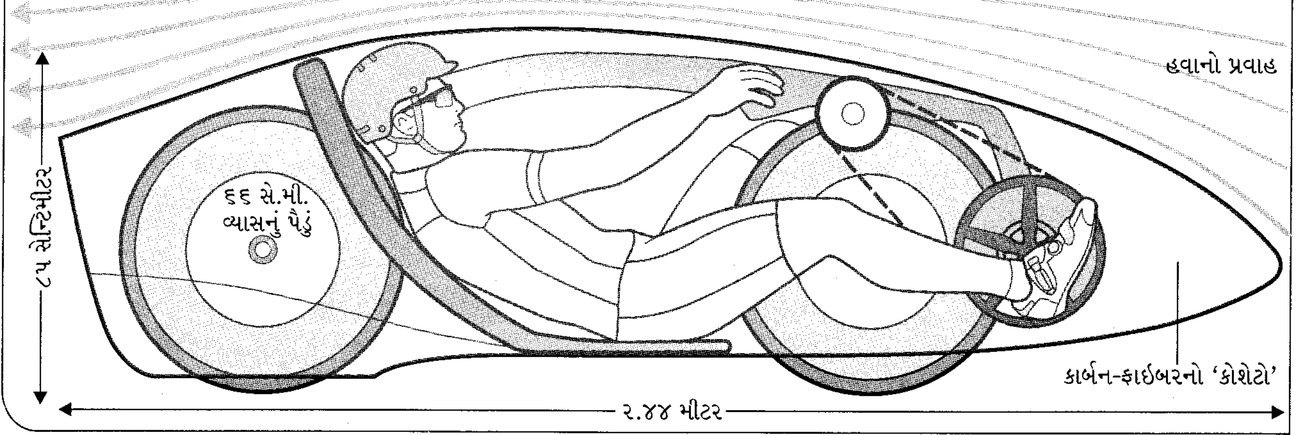


ઝડપનો નવો વિશ્વવિક્રમ સ્થાપનાર ટોડ રાઇકહર્ટની સાઇકલ : બહારથી અને અંદરથી



સામાન્ય રચનાવાળી સાઇકલ ૪૦ કિલોમીટરના વેગે પણ માંડ દોટ મૂકી શકતી હોય ત્યારે ૧૩૭.૯ કિલોમીટરની ઝડપ માનો યા ન માનો જેવી લાગે. પરંતુ ટોડ રાઇકહર્ટની (જુઓ, બાજુનો ફોટો) નાખે. ટોડ રાઇકહર્ટની રેકોર્ડ-બ્રેકર AeroVelo એ જ પ્રમાણે બનેલી સાઇકલ છે. ચેઇન, પૈડાં, સીટ, પેડલ, ગીઅર્સ વગેરે દરેક પાર્ટ ધરાવતી એ સાઇકલ દોડવામાં તો જાણે સાઇકલ, પરંતુ દેખાવમાં સાઇકલ જેવી નહિ. નીચે ડાયાગ્રામમાં દેખાય છે તેમ સાઇકલસવાર ટોડ પોતે સીટ પર ટટ્ટાર પોઝમાં બેસવાને બદલે કાર્બન-ફાઇબરના 'કોશેટા'માં reclining/અર્ધશૈયા પોઝમાં ત્રાંસી સીટ પર ગોઠવાઇને પેડલિંગ કરે છે. ડાયાગ્રામમાં બતાવ્યું છે તેમ સામી હવાનો અવરોધ મિનિમમ

ટોડ રાઇકહર્ટની રેકોર્ડ-બ્રેકર સાઇકલ : AeroVelo



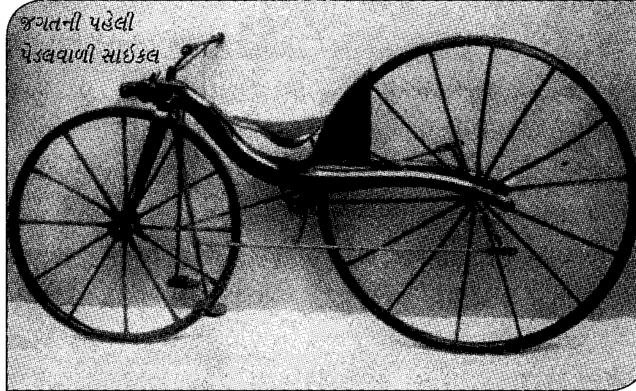
AeroVelo એટલો વેગ પ્રાપ્ત કરી શકી એનું કારણ તેનો વિશેષ આકાર છે, જે પરંપરાગત સાઇકલ જેવો લગીરે નથી. બલકે, ટોડ રાઇકહર્ટે AeroVeloને કો'ક લડાકુ વિમાનની કોકપિટના સુડોળ આકારમાં બનાવી છે. એરોડાયનામિક આકારને લીધે તે સામી હવાને લગભગ ચીરતી જતી આગળ વધે છે. આ લાભ જેવોતેવો નથી. કોઇ સાઇક્લિસ્ટ પરંપરાગત રચનાવાળી સાઇકલ ચલાવતો હોય ત્યારે સામી હવાનો અવરોધ સાઇકલના વેગને ધીમો પાડી દે છે. વેગના ઘટાડાને પહોંચી વળવા સાઇક્લિસ્ટ માનો કે વધુ જોરમાં પેડલ મારે તો પણ સરવાળે કશું ન વળે, કેમ કે સાઇકલનો વેગ જેમ વધે તેમ સામી હવાનો અવરોધ પણ વધે. આ અવરોધને પહોંચી વળવા માટે સાઇક્લિસ્ટે ઓર જોરમાં પેડલિંગ કરવું પડે છે અને છેવટે એક સમય એવો આવે કે જ્યારે હવાના અવરોધ સામે તે 'લડી' શકે નહિ. અહીં તેની શારીરિક લિમિટ આવી જાય છે, માટે સાઇકલ વધુ ઝડપ પ્રાપ્ત કરી શકતી નથી.

કહેવાનો મતલબ એ કે સાઇકલને એકસરખી પૂરપાટ સ્પીડે દોડાવવી હોય તો સામી હવાનું ઘર્ષણ ઓછામાં ઓછું થવું રહ્યું. ટોડ રાઇકહર્ટ જેવા સંશોધકો એટલે જ લેટેસ્ટ સાઇકલોને જુદા આકારમાં બનાવે છે. આગળથી શક્ય એટલી ચપટી રાખે છે, જેથી સહેજ તીણો મોરો હવાના અવરોધને સરસ રીતે ચીરી છે, એટલે એક વખત સ્પીડ પ્રાપ્ત કરી લીધા પછી આગામી દરેક પેડલ તે ઝડપને જાળવી રાખવામાં ઉપયોગી નીવડે છે.

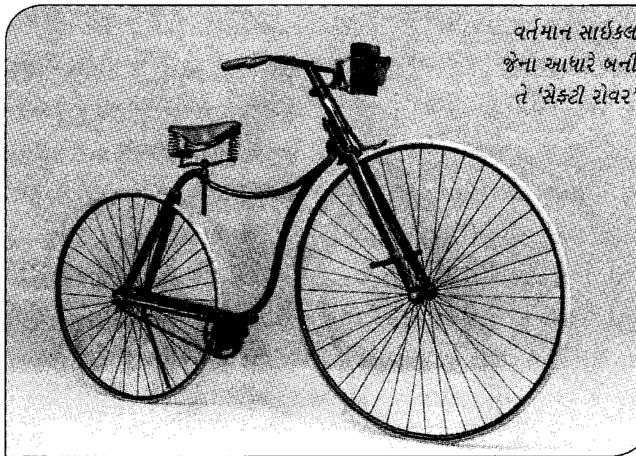
પરંપરાગત સાઇકલને રોકેટછાપ આકાર (અને સરવાળે રોકેટવેગ) મળ્યો તેમાં આધુનિક વિજ્ઞાનનો અને અત્યાધુનિક ટેક્નોલોજિનો બહુ મોટો ફાળો છે. વર્ષો પહેલાં તેમનો લાભ સાઇકલસવારોને ન મળ્યો, એટલે સાઇકલ માટે સ્પીડ લિમિટ ૪૦ કિલોમીટર કરતાં ખાસ વધી નહિ. સાઇકલની શોધનાં


સાઇકલનો 'આદિપૂર્વજ' : હોબી હોર્સ નામની સાઇકલ, જેને પેડલ જ ન હતું

પ્રારંભિક વર્ષોમાં તો એટલી પણ નહિ ! આજથી બસ્સો વર્ષ પહેલાં કાર્લ ડ્રેઇસ નામના જર્મને સૌ પહેલી સાઇકલ તૈયાર કરી, જેને પેડલ જ ન હતાં. લાકડાના બે પૈડાંને દાંડા વડે તેણે જોડી દીધાં હતાં. વચ્ચે સીટ પણ મૂકી. આ સાઇકલ 'હોબી હોર્સ'ના નામે જાણીતી બની. પેડલ વડે પૈડાંને શી રીતે ફરતાં કરી શકાય તે કાર્લ ડ્રેઇસ જાણતો ન હતો, પરિણામે સાઇકલને આગળ ચલાવવા માટે જમીન પર તેણે વારાફરતી બન્ને પગ ટેકવીને હડદોલા મારવા પડતા હતા! આ રીતે પ્રાપ્ત કરી શકાતો સાઇકલનો મહત્તમ વેગ હતો કલાકના ૧૫ કિલોમીટર, ફક્ત ! સાઇકલની ગમે તેટલી ઉદાર વ્યાખ્યા બાંધો તો પણ 'હોબી હોર્સ' તેમાં કદાપિ ફિટ ન બેસે, છતાં ૧૯મી સદીમાં તે 'વાહન' મોટી શોધ ગણાતું હતું. ઇંગ્લેન્ડમાં પણ લોકોને 'હોબી હોર્સ'નો ચસ્કો લાગ્યો, પરંતુ તેનો ભાવ એટલો બધો કે ફક્ત માલેતુજારો ખરીદી શકતા હતા.


જગતની પહેલી પેડલવાળી સાઇકલ


જેમ્સ સ્ટાર્લીની 'જાયન્ટ વ્હીલ'છાપ સાઇકલ

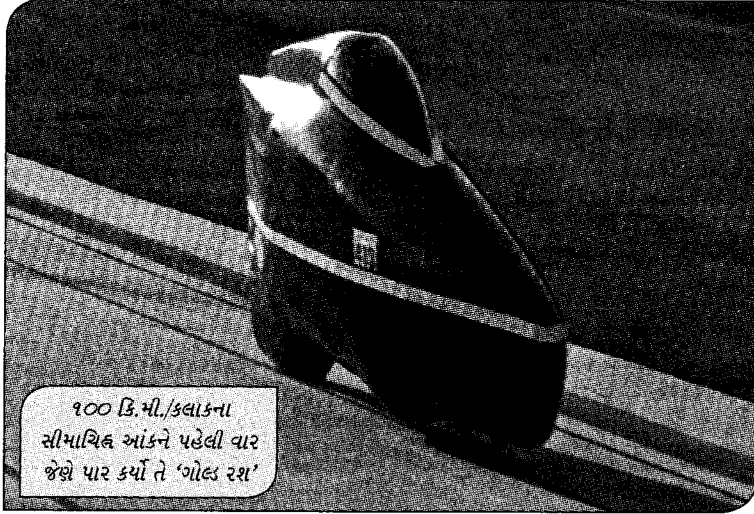

વર્તમાન સાઇકલ જેના આધારે બની તે 'સેફ્ટી રોવર'

વીસેક વર્ષ પછી ૧૮૩૯માં સ્કોટલેન્ડના કર્કપેટ્રિક મેક્મિલન નામના લુહારે પહેલીવાર સાઇકલને પેડલ વડે સજ્જ કરી. સ્કોટલેન્ડમાં બારેમાસ ગમે ત્યારે વરસાદ પડ્યા કરે અને ઠેકઠેકાણે જમીન પણ કીચડવાળી હોય, એટલે 'હોબી હોર્સ' પર સવારી કરવા જતાં પગ ખરડાતા હતા. ઘણી મહેનત પછી મેક્મિલન પેડલવાળી સાઇકલ બનાવવામાં સફળ થયો, પરંતુ એ સાઇકલ પણ આજના હિસાબે તો સાવ કઢંગી હતી. ઉપરના પ્રથમ ફોટામાં બતાવ્યું છે તેમ મેક્મિલને આગલા પૈડાં નજીક બે લાંબાં અને લટકતાં પેડલ રાખ્યાં હતાં. પેડલ સાથે જોડાયેલી લાકડી પાછળના મોટા પૈડાંના સ્પોક લગી પહોંચતી હતી, એટલે પેડલને આગળપાછળ કરાય કે તરત એ પૈડું ફરતું હતું. જો કે એ રીતે પેડલ માર્યા કરવાનું લોકોને ફાવ્યું નહિ.

કેટલાંક વર્ષ પછી ૧૮૬૧માં પીઅર મિચો નામના એક ફ્રેન્ચ મિકેનિકે વળી એકદમ જુદી સાઇકલ તૈયાર કરી. પાછળનું નહિ, પણ આગળનું પૈડું તેણે મોટું રાખ્યું અને ત્યાં જ પેડલ ફીટ કર્યું. આગલું પૈડું મોટું રાખવાનું કારણ એ કે પેડલ ૧ આંટો ફરે ત્યારે પૈડુંય ૧ આંટો ફરે, માટે પૈડું જેમ મોટું તેમ સાઇકલ વધુ આગળ ચાલે. એ પછી કેટલાક તુક્કાબાજોને થયું કે આગલું પૈડું હજી મોટું બનાવ્યું હોય તો ? દરેક પેડલે સાઇકલ હજી વધુ અંતર કાપે! ૧૮૭૧માં જેમ્સ સ્ટાર્લી નામના અંગ્રેજ શોધકે આવો જ તુક્કો લડાવીને સાઇકલ બનાવી, જેનું આગળનું મોટું પૈડું દોઢ મીટરના (પાંચ ફીટના) વ્યાસનું હતું. પાછળનું નાનું પૈડું માંડ ૬૦ સેન્ટિમીટર (૨ ફીટ) વ્યાસનું હતું. (જુઓ, ડાબો ફોટો). પૈડાંની ધરી સાથે જેમ્સ સ્ટાર્લીએ પેડલ જોડ્યું અને સીટ છેક ઉપર ! જાણે સાઇકલ પર નહિ, ઘોડાગાડીમાં બેઠા! આ સાઇકલ દરેક પેડલે ઘણું બધું અંતર કાપતી હતી, એટલે યુરોપના લોકોને પહેલી જ વખત સ્પીડમાં પ્રવાસ કરવાનો લહાવો મળ્યો. ઊંચી સીટ પર બેસવાના આનંદનું પણ શું પૂછવું ? એક જ સમસ્યા હતી: દોઢેક મીટર ઊંચી સીટ પર ચડવું શી રીતે? આ મૂંઝવણનો તોડ કાઢવા માટે ૧૮૮૬માં જેમ્સ સ્ટાર્લીએ સાઇકલનું જુદું મોડલ બનાવ્યું. આગળનું પૈડું નાનું કર્યું અને પાછલું પૈડું સહેજ મોટું કર્યું. છેવટે બન્ને પૈડાં સરખા કદનાં બન્યાં. હવે ગબડી પડવાનું જોખમ ન હતું. સાઇકલ એકદમ સલામત હતી, માટે જેમ્સ સ્ટાર્લીએ તેને 'સેફ્ટી રોવર' એવું નામ આપ્યું. (જુઓ, ફોટો). આ શોધકે બહુ મોટી શોધ કરી ગણાય, કેમ કે આજે વપરાય છે

એવાં પેડલ, ચેઇન અને હેન્ડલવાળી તે પહેલી સાઇકલ હતી. પેડલ વચ્ચોવચ હતું, જે ચેઇન વીંટેલા દાંતાના ચક્રને ફેરવતું હતું. આ મોટું ચક્ર ત્યાર બાદ પાછલા વ્હીલમાં નાના ચક્રને ઘૂમાવતું હતું. પેડલનું મોટું ચક્ર ૧ આંટો ફરે તો પાછળનું નાનું ચક્ર (અને તે સાથે પૈડું) ચારેક આંટા ફરી જાય, માટે ઓછી મહેનતે વધુ ઝડપે સાઇક્લિંગ કરવાનું શક્ય બન્યું.

૧૮૮૬માં 'સેફ્ટી રોવર' બન્યા પછી એ જ મોડલવાળી સાઇકલો આજ સુધી ચલણમાં છે. અત્યારે પણ સામાન્ય લોકો માટે બજારમાં વેચાતી સાઇકલ જેમ્સ સ્ટાર્લીના મોડલ કરતાં બહુ જુદી નથી. હવે આધુનિક સાઇકલોમાં ગીઅર્સ વપરાય છે અને બ્રેક, ચેઇન, બોલબેરિંગ, હેન્ડલ વગેરે સારી જાતનાં વપરાય છે. પરંતુ દરેક સાઇકલનો મૂળભૂત ઢાંચો તો 'સેફ્ટી રોવર' જેવો જ છે. ખરું જોતાં રચના પણ સરખી છે. વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજિના સંશોધકો છેલ્લાં સો વર્ષમાં સાઇકલને ખાસ બદલી શક્યા નથી. અલબત્ત, એમ કહેવું જોઇએ કે બજારમાં વેચાતી પરંપરાગત સાઇકલની ડિઝાઇન બદલી શક્યા નથી. બાકી તો પેલા કેનેડિયન નિષ્ણાત ટોડ રાઇકહર્ટે બનાવેલી (અને ૧૩૭.૯ કિલોમીટરની ઝડપે દોડાવેલી) AeroVelo જેવી સુપરફાસ્ટ સાઇકલોની વાત જ જુદી છે. પેડલ, પૈડાં, ચેઇન, ગીઅર, ચક્રો વગેરે બધું જ હોવા છતાં દેખાવે તે સાઇકલ જેવી લાગતી નથી. સંશોધકોએ ડિઝાઇનમાં ધરમૂળથી ફેરફારો કરી દીધા છે, જેથી સાઇક્લિસ્ટ ઓછા પેડલ મારીને પણ સારી એવી ઝડપ મેળવી શકે છે.


૧૦૦ કિ.મી./કલાકના સીમાચિહ્ન આંકને પહેલી વાર જેણે પાર કર્યો તે 'ગોલ્ડ રશ'

સાઇકલનો વેગ વધારવો હોય તો તેની ડિઝાઇનમાં ફેરફાર જરૂરી નહિ, બલકે અનિવાર્ય છે. એક વૈજ્ઞાનિક હકીકત જુઓ: કોઇપણ ગતિશીલ વાહનને નડતા સામી હવાના અવરોધને પહોંચી વળવા [(વાહનની ઝડપ × પવનની ઝડપ)^2 × વાહનની ઝડપ] એ સૂત્ર મુજબ બળ લગાડવું પડે છે. વાહનની ઝડપ વધારીને બમણી કરો તો હવાના અવરોધને પહોંચી વળવા બમણો નહિ, પણ આઠ ગણો વધુ પાવર જોઇએ. કેવો અવળચંડો હિસાબ છે ! અલબત્ત, aerodynamics/ હવાગતિશાસ્ત્રના ટોડ રાઇકહર્ટ જેવા ભેજાબાજો એ હિસાબની ચોટલી મંતરી જાણે છે. હવાના અવરોધને સરસ રીતે ચીરી નાખે તેવા આકારવાળી સાઇકલો તૈયાર કરીને તેમણે અજબના રેકોર્ડ્ઝ સ્થાપી બતાવ્યા છે. આ માટે તેમણે લડાવેલી તરકીબ બહુ સરળ છે : વિમાનની કોકપિટ જેવો સાઇકલનો લીસ્સો, મરોડદાર અને ઘાટીલો આકાર બનાવવાનો, જેને કારણે તેની સપાટી પરથી હવાનો પ્રવાહ સડસડાટ વહી જાય અને ઘર્ષણ જેવું લગભગ કશું રહે નહિ. આમ તો કોકપિટના આકારમાં સાઇકલ બનાવવાનું અશક્ય છે. ચેઇન, પૈડાં, ગવર્નર, બ્રેક અને ખાસ કરીને સાઇકલ પર બેઠેલા માણસનોય આકાર કોકપિટ જેવો શી રીતે બનાવવો ? આથી સંશોધકોએ કોકપિટ જેવું પોલાણવાળું કવર તૈયાર કર્યું અને માણસ સહિત આખી સાઇકલને તેના વડે ઢાંકી દીધી. વજનમાં હળવા છતાં મજબૂત એવા કાર્બન-ફાઇબરનો એક જાતનો કોશેટો જાણે કે રચ્યો. કોશેટો પાછો એવો સુરેખ અને સુડોળ કે માખણમાં છરી ફરે એમ તે સામી હવાને સરળતાપૂર્વક કાપે.

આ રીતે જુદા આકારવાળી સાઇકલો એકદમ પૂરપાટ વેગે દોડાવવાના પ્રયોગો ૧૯૭૫માં શરૂ થયા. અમેરિકામાં તો એ માટે રીતસર સ્પર્ધા જામી. સંશોધકોને લાગ્યું કે મોટરના વેગે જો સાઇકલને ઓછી મહેનતે દોડતી કરી શકાય તો પેટ્રોલખર્ચ બચી જવા પામે. સાઇકલ પોતે જ પેડલ-પાવર્ડ કાર તરીકે કામ આપે. ખાસ કરીને શહેરોમાં જ્યાં ટૂંકું અંતર કાપવાનું હોય ત્યાં તો મોટરને બદલે સાઇકલ વધુ સગવડભરી નીવડે. સંશોધકોએ આમાં વળી સાઇકલને મોટર જેવું કવર (બોડી) ચડાવવાનું નક્કી કર્યું, એટલે ચાલકને ઠંડી, વરસાદ, તડકો, ધૂળ સામે રક્ષણ મળ્યું.

આ તો જાણે સમજ્યા, પરંતુ સાઇકલને કોકપિટનો આકાર આપી દીધા પછી સાઇક્લિસ્ટની મહેનત કેટલી ઘટે અને ઝડપ કેટલી વધે ? એક રીતે જોવા બેસો તો માત્ર પેડલ મારવામાં જે મહેનત પડે તે પડે અને તેમાં ખાસ કશો ફરક પડી શકે નહિ. પરંતુ સ્પીડ વધુ પકડાય તેને મોટો ફાયદો ગણવો જોઇએ. પુખ્ત વયના પુરુષનું શરીર ટૂંકા ગાળા માટે નહિ, પણ એકધારી લાંબી અવધિ દરમ્યાન અંદાજે ૭૫ વોટનો આઉટપુટ પેદા કરે છે. પેડલિંગ માટે એકાદ કલાક પૂરતું તે ૨૦૦ થી ૩૦૦ વોટનું જોર લડાવી શકે, જેનો અર્થ એ કે સતત ૩૦ કિલોમીટરના વેગે પરંપરાગત સાઇકલનો પ્રવાસ તેના ચાલકને એટલા વખતમાં થકવી દે. વળી ૩૦ કિલોમીટરથી

વધુ સરેરાશ ઝડપ પ્રાપ્ત થાય નહિ. બીજી તરફ એટલું જોર ટોડ રાઇકહર્ટની AeroVelo જેવી સાઇકલ માટે લડાવ્યું હોય તો હવાના ઓછા પ્રતિરોધને કારણે પ્રવાસ ૩૦ કિલોમીટરની જગ્યાએ ક્યાંય વધારે ઝડપે (ખુલ્લા રસ્તે તો લગભગ ૭૦ કિલોમીટરની ઝડપે) ખેડાય. અંતર જલદી કપાય, માટે લાંબો સમય પેડલિંગ કરવું પડે નહિ. આ ફાયદાને લીધે સરવાળે ચાલકની મહેનત ઘટી જવા પામે.

૧૯૭૫ના અરસામાં અમેરિકાના ફક્ત સંશોધકો નહિ, સામાન્ય તુક્કાબાજો પણ અવનવી સાઇકલો બનાવવાના કામે લાગી ગયા. ચિત્રવિચિત્ર આકારોવાળી સાઇકલો તેમણે પોતપોતાના તુક્કા મુજબ તૈયાર કરી. કોઇ સાઇકલનો દેખાવ વિમાનની કોકપિટ જેવો હતો. કોઇનું સ્વરૂપ નૌકાદળના ટોરપિડો જેવું હતું. કોઇને તો પહેલી નજરે જોતાં એવું જણાય કે આ તે સાઇકલ કે ઊંધું વાળેલું માછીમારનું હોડકું ? દરેકની રચના અને ડિઝાઇન બીજી કરતાં સાવ જુદી હતી, પરંતુ જેમણે એ સાઇકલો તૈયાર કરી એ સૌનો હેતુ એક જ હતો : હવાના અવરોધને હાથતાળી આપવાનો ! આ હેતુ સિદ્ધ કરવામાં ઘણા લોકોને સફળતા પણ મળી, એટલે ઝડપના વર્લ્ડ-રેકોર્ડ્ઝ એક પછી એક કરીને સતત તૂટતા રહ્યા. પરંતુ એકેય સાઇકલ ૧૦૦ કિલોમીટર/કલાકના આંકને પાર કરી શકી નહિ ત્યારે સંશોધકોને પ્રોત્સાહિત કરવા માટે જાણીતી અમેરિકન કંપની દુ પોન્તે ૧૯૮૬ની સાલમાં ૧૮,૦૦૦ ડોલરનું ઇનામ જાહેર કર્યું. ઇનામની શરત એ કે સાઇકલસવારે કલાકના ૬૫ માઇલનો (૧૦૪.૬૦ કિલોમીટરનો) વેગ પકડી બતાવવો જોઇએ. આ જાહેરાત થતાવેંત એન્જિનિઅરો, સંશોધકો અને તુક્કાબાજો પણ મંડી પડ્યા. ૧૯૮૬ના તે અરસામાં સાઇકલની ઝડપનો વર્લ્ડ-રેકોર્ડ ૯૧ કિલોમીટરનો હતો--અને તેય સાવ મામૂલી તો ગણાય જ નહિ. બીજી તરફ સાઇકલને ૧૦૪.૬૦ કિલોમીટરના વેગે દોડાવવાનો પડકાર પણ મામૂલી ન હતો. ઘણા સ્પર્ધકોએ પ્રયાસ કરી જોયા, પરંતુ સફળતા મે, ૧૯૮૬માં ફ્રેડ માર્કહામ નામના એક યુવાન અમેરિકનને મળી. કોકપિટ આકારની 'ગોલ્ડ રશ'ના નામે ઓળખાતી સાઇકલમાં બેસીને તેણે ૧૦૫ કિલોમીટરની ઝડપે પ્રવાસ ખેડી બતાવ્યો. સ્પીડનો નવો વર્લ્ડ-રેકોર્ડ સ્થપાયો. ખુદ ફ્રેડ સહિત અનેક લોકોને ત્યારે લાગ્યું કે સાઇકલને આનાથી વધુ વેગે દોડાવી શકાય નહિ.


સામ વિટિંગહામ અને તેની રેકોર્ડ-બ્રેકર Verna સાઇકલ

પરંતુ એક રેકોર્ડ સ્થપાય અને તેને તોડીને નવો રેકોર્ડ દર્જ કરવા બીજો સાહસિક મેદાને ન પડે એવું કદી બને ? બીજે જ વર્ષે અમેરિકામાં ત્રણ સંશોધકો ભેગા મળ્યા અને 'ગોલ્ડ રશ' કરતાં પણ વધુ ઝડપી સાઇકલ બનાવવાના પ્રયોગો તેમણે સાથે મળીને શરૂ કરી દીધા. 'ગોલ્ડ રશ'ને આંટી જાય તેવી સાઇકલ બનાવવામાં છ વર્ષ નીકળી ગયાં. ખાસ્સો ખર્ચ પણ થયો, કેમ કે હવાનો અવરોધ ઘટાડવા માટે સાઇકલની ડિઝાઇનમાં વારંવાર ફેરફારો કરવા પડતા હતા. ૧૯૯૨માં છેવટે એ સાઇકલ બની. ચિત્તાની જેમ તેણે સપાટો બોલાવવાનો હતો, માટે તેનું નામ પણ 'ચિત્તા' રાખવામાં આવ્યું. ઓલિમ્પિકની સાઇકલસ્પર્ધામાં ભાગ લેનાર ક્રિસ હ્યુબર નામનો ચુનંદો સાઇક્લિસ્ટ એક સવારે 'ચિત્તા' પર (કે પછી 'ચિત્તામાં') બેઠો, પેડલિંગ શરૂ કર્યું અને થોડી જ વારમાં 'ગોલ્ડ રશ'ના ૧૦૫ કિલોમીટરના વર્લ્ડ-રેકોર્ડને ઓવરટેક કરી ગયો. કલાકના ૧૧૦.૬ કિલોમીટરનો નવો વિક્રમ તેણે સ્થાપી દીધો !

સાત વર્ષ પછી ૧૯૯૯માં સામ વિટિંગહામ નામના સાઇક્લિસ્ટે પોતાની Verna નામની સાઇકલને ૧૧૭ કિલોમીટરના વેગે હંકારી સ્પીડનો વળી નવો રેકોર્ડ સ્થાપ્યો. એ પછી તેણે Vernaને ૨૦૦૧માં ૧૨૩.૨૯ કિલોમીટરની અને ૨૦૦૨માં ૧૩૦.૩૬ કિલોમીટરની ઝડપે ચલાવીને ઉપરાછાપરી બે રેકોર્ડ નોંધાવ્યા. સામ વિટિંગહામે ૨૦૦૨માં સ્થાપેલો વિક્રમ ત્યાર બાદ ૬ વર્ષ સુધી કોઇ પડકારી ન શક્યું. આખરે ૨૦૦૮માં રેકોર્ડ તૂટ્યો--અને તેય પાછો ખુદ સામ વિટિંગહામના હાથે--ના, પગે ! આ વખતે ઝડપનો આંકડો હતો : ૧૩૨.૫૦ કિલોમીટર. બીજા વર્ષે વળી તેણે પોતે એ રેકોર્ડ ૧.૨૮ કિલોમીટરની સરસાઇથી તોડ્યો, તો ૨૦૧૩માં સબાસ્ટિઅન બોવર નામના સ્પર્ધકે તેની Velox સાઇકલને ૧૩૩.૭૮ કિલોમીટરની ઝડપે મારી મૂકી સામ વિટિંગહામના વિક્રમને પાછળ રાખી દીધો. સૌથી વધુ ઝડપે સાઇકલ ચલાવવાનો વિક્રમ આજે ટોડ રાઇકહર્ટના નામે બોલે છે, જેણે પોતાની AeroVeloને ૧૩૭.૯ કિલોમીટરના વેગે દોડાવી. વિચારો જરા કે ક્યાં ૨૦૦ વર્ષ પહેલાં બનેલી પેડલ વગરની 'હોબી હોર્સ' અને ક્યાં આજની સુપરફાસ્ટ AeroVelo! વિજ્ઞાન અને ટેક્નોલોજિએ સાઇકલ જેવા તદ્દન સામાન્ય વાહનને પણ ક્યાંનું ક્યાં પહોંચાડી દીધું છે. ●

હું કદાચ ચૂક્યું નહિ? (title graphic)

Q & A સામાન્ય જ્ઞાનનો પ્રશ્નોત્તરીનો વિભાગ

Q ઘણા દેશોએ પોતાના ભૌગોલિક સ્થાનને અનુરૂપ ટાઇમ ઝોનને બદલે સાવ ભળતા ટાઇમ ઝોન કેમ અપનાવ્યા છે ? આને લગતું આંતરરાષ્ટ્રીય ધોરણ છે કે નહિ?

ગૌરાંગ શ્રીધરાણી, બકુલેશ પુરોહિત તથા મયૂર ગોકાણી, મીઠાપુર

A ધોરણ તો છે, પણ બંધનકર્તા કાયદો નથી. ધોરણ મુજબ પૃથ્વીના કુલ ૩૬૦° રેખાંશોને કુલ ૨૪ ટાઇમ ઝોનમાં વહેંચી દેવાયો છે. આથી પ્રત્યેક ઝોન ૧૫° રેખાંશનો છે અને પ્રત્યેક ઝોને સમયમાં ગ્રીનીચ ૦°થી પૂર્વ તરફ +૧નો અને પશ્ચિમ તરફ -૧ કલાકનો ફરક પડે છે. આ વ્યવસ્થાને ઘણા નહિ, પરંતુ ઘણાખરા દેશો અનુસરતા નથી. દા.ત. પહોળાઇમાં લગભગ ૫,૦૦૦ કિલોમીટરના વ્યાપનું ચીન ભૌગોલિક રીતે પાંચ ટાઇમ ઝોનમાં વહેંચાયેલું હોવા છતાં આખા દેશની ઘડિયાળો એકસરખો સમય બતાવે છે. ટાઇમ ઝોન અનુસાર પશ્ચિમ સરહદે હજી સાંજના ૫:૦૦ વાગ્યા હોય અને સૂર્યાસ્ત પણ ન થયો હોય ત્યારે ચીનનો સ્ટાન્ડર્ડ ટાઇમ રાત્રિના ૮:૦૦ વાગ્યાનો



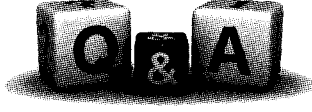
ગણાય છે. સ્પેનના સરમુખત્યાર ફ્રાન્સેસ્કો ફ્રાન્કો બીજા વિશ્વયુદ્ધ દરમ્યાન એડોલ્ફ હિટલરના જિગરી, એટલે તેમણે પોતાના દેશમાં જર્મનીનો ટાઇમ ઝોન લાગુ પાડી દીધો. હજી પણ એ જ સ્થિતિ છે. ભૌગોલિક સ્થાન પ્રમાણે તો ઇંગ્લેન્ડનો ગ્રીનીચ મીન ટાઇમ/ GMT જ સ્પેનનો સ્ટાન્ડર્ડ ટાઇમ હોવો જોઇએ. આપણે ત્યાં ઉત્તર-પૂર્વનાં બધાં રાજ્યો જુદા ટાઇમ ઝોનમાં હોવા છતાં ભારતનો સ્ટાન્ડર્ડ ટાઇમ દેશભરમાં સરખો છે. ●

Q વાયરનું જોડાણ ધરાવતા landline ફોનમાં બેટરી હોતી નથી, તો રિંગ કેવી રીતે વાગે છે ?

વંદન ઝવેરી, કાંદિવલી, મુંબઇ; શ્વેતા આર. ગજેરા, રાપર, કચ્છ

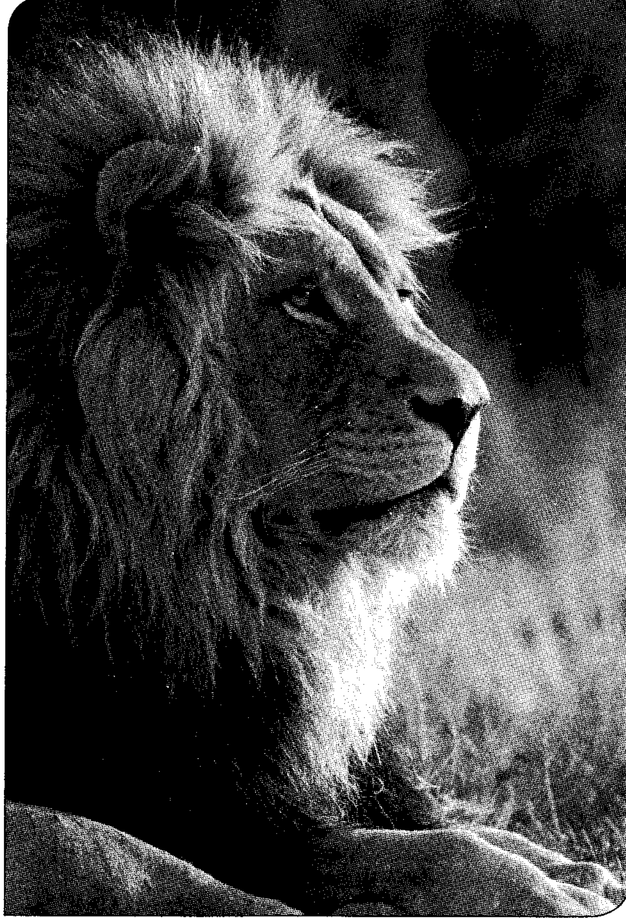
A વિદ્યુત સપ્લાય ન હોય તો લેન્ડલાઇનના ફોનની રિંગ ન વાગી શકે અને વાર્તાલાપ પણ થાય નહિ. એક સમયે Magneto Type ટેલિફોન વપરાતા, જેમાં બેટરી હતી. બેટરીનું કાર્ય વાર્તાલાપ માટે ટ્રાન્સમીટરમાં તથા રિસીવરમાં ચેતના રેડવાનું હતું, પણ તેની વીજશક્તિ ટેલિફોનની રિંગ વગાડવા માટે પૂરતી ન હતી. ટેલિફોનને ડાયલ પણ ન હતું. કોઇ વ્યક્તિ કોલ જોડવા માગતી હોય એ વખતે તેણે શેરડીના સંચાને હોય તેવું હેન્ડલ ત્રણ-ચાર વખત ઘૂમાવવું પડતું હતું અને તે સાથે ભીતરનો ઇલેક્ટ્રો-મેગ્નેટિક ડાયનેમો ફરીને વોલ્ટેજ પેદા કરતો હતો. આ પાવર સપ્લાય વડે MTTE/ Magneto Type Telephone Exchange માં ઘંટડી વાગતી હતી, સામી તરફની વ્યક્તિનો ફોન નંબર ત્યાંની ઓપરેટરને





જણાવવામાં આવતો હતો, ઓપરેટર લાઇન જોડી આપીને પહેલી (ફોન કરવા માગતી) વ્યક્તિને વાકેફ કરવા પોતાના ફોનનું હેન્ડલ ઘૂમાવતી હતી. વળતી ઘંટડી વાગે એટલે વ્યક્તિ નં.૧ અને વ્યક્તિ નં. ૨ વચ્ચે ટેલિફોનિક વાર્તાલાપ આરંભાતો હતો.

આ પ્રાથમિક ટેક્નોલોજિના યુગ બાદ Central Battey System તરીકે ઓળખાતી દૂરભાષ પ્રણાલીનો જમાનો આવ્યો. મોબાઇલ ફોનના બુલડોઝર આક્રમણ સામે પણ હજી તે જમાનો સાવ લુપ્ત થયો નથી. અનેક ઘરો-ઓફિસોમાં લેન્ડલાઇનના ફોન વપરાય છે. આ પ્રણાલીમાં ટેલિફોન એક્સ -ચેન્જ પોતે જે તે ટેલિફોનની રિંગ વગાડવા માટે વાયર લાઇન દ્વારા વોલ્ટેજ પાઠવે છે. આ કારણસર ટેલિફોનમાં બેટરી હોવી જરૂરી નથી. મોબાઇલ ફોનમાં બેટરી જોઇએ, કેમ કે મોબાઇલના ટાવર સાથે તેનું વાયર કનેક્શન હોતું નથી. ●



Q ગીરમાં અત્યારે ૫૨૩ સિંહ છે, તો આફ્રિકામાં કેટલા?

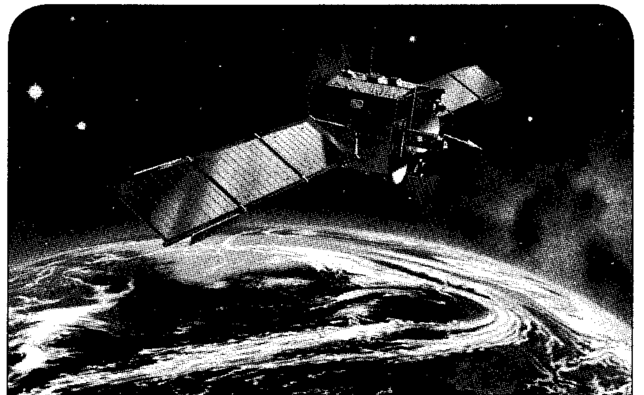
ભીખેશ ત્રિવેદી, વઢવાણ; દલપતસિંહ જાદવ, સાસણ ગીર

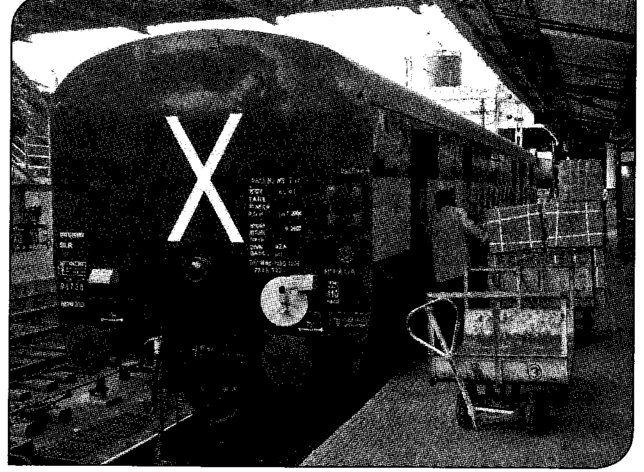
A વસ્તીઆંક દિલગીર કરે તેવો છે. ઇ.સ. ૧૯૦૦ના પ્રથમ દસકામાં આફ્રિકી સિંહોની અંદાજિત સંખ્યા ૮,૦૦,૦૦૦ હતી અને તે પહેલાં ઓગણીસમી સદી દરમ્યાન તો નિઃશંક પણે ક્યાંય વધારે હતી. યુરોપિયન અને ખાસ કરીને અંગ્રેજ ધોળિયાઓ ત્યાર પછી ટૂંકી બાંયનું સહેજ જાડા કાપડના આછા ખાખી બુશશર્ટનો તથા પાટલૂનનો સુવિધાજનક પોશાક ધારણ કરી આફ્રિકન સફારીએ નીકળવા માંડ્યા અને સાહસવૃત્તિ દાખવ્યાના સંતોષ માટે સિંહોને ઠાર મારવા લાગ્યા. ('આફ્રિકન સફારી'ના અનુસંધાને તે પોશાક વખત જતાં સફારી કહેવાયો, પણ અસલમાં સફારી શબ્દને કપડાં સાથે જરાય સંબંધ નથી. આ શબ્દનો અર્થ 'જ્ઞાનની ખોજમાં યાત્રા' એવો થાય છે. વાચકોને જે દર અંકે જ્ઞાનની ખોજમાં દોરી જાય તેવું મેગેઝિન એટલે 'સફારી'). આફ્રિકી સિંહની વાત આગળ ચલાવો તો ૧૯૪૫ના અરસામાં ૫,૦૦,૦૦૦ અને ૧૯૮૦ની આસપાસ ૨,૦૦,૦૦૦ બાકી રહ્યા. આજે સમગ્ર આફ્રિકામાં માંડ ૨૦,૦૦૦ સિંહ બચ્યા છે. આ સાવજોનું આવતી કાલે શું થવાનું છે તે કોઇ જાણતું નથી. ફક્ત મનુષ્ય નામના સર્વાધિક હિંસક પ્રાણીને જાણ છે. આ પ્રાણીનું શાસ્ત્રીય લેટિન નામ પણ અજબ છે : *Homo sapien* અર્થાત્ શાણો માણસ. ●

Q અંતરિક્ષમાં ભારતના હાલ કેટલા ઉપગ્રહો કાર્યરત છે ? પાકિસ્તાને એકેય ઉપગ્રહ ચડાવ્યો છે ?

અશ્વિન ચૌહાણ તથા મનીષ ભાવસાર, સિહોર, જિ. ભાગનગર; માધવી એસ. ઠાકોર, કેશોદ, જિ. જૂનાગઢ; તુષાર જોષી, અંજાર, જિ. કચ્છ

A વિવિધ દેશોના ઉપરાંત મલ્ટિનેશનલ એવા કુલ ૧,૨૭૧ ઉપગ્રહો હાલ પૃથ્વી ફરતે જુદી જુદી ભ્રમણકક્ષામાં ઘૂમી રહ્યા છે. આમાં ભારતના ૩૧ છે અને ૨૦૧૬-૧૭ દરમ્યાન વધુ ૧૦નું લોન્ચિંગ કરવાનો પ્લાન છે. પાકિસ્તાને તેનો પોતાનો





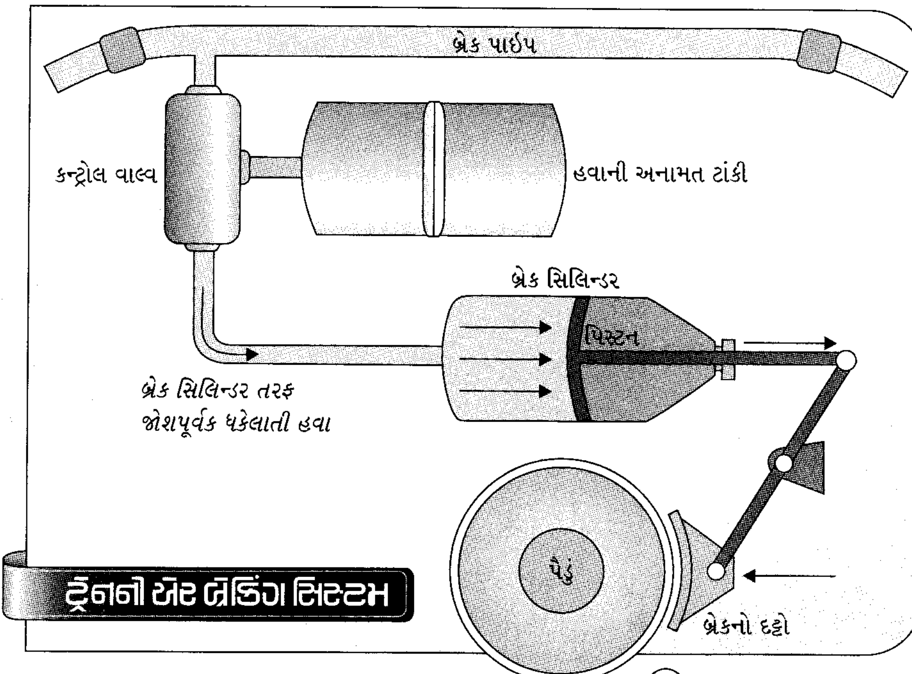
એકેય સેટેલાઇટ ચડાવ્યો નથી, કેમ કે એ માટેની રોકેટ ટેક્નોલોજિ તેની પાસે નથી. ઇન્ટેલસેટ શૃંખલાના બહુરાષ્ટ્રીય સેટેલાઇટ તે નિયત વાર્ષિક ભાડું ચૂકવીને વાપરે છે. સેટેલાઇટ લોન્ચિંગના ક્ષેત્રે ભારત ઘણું આગળ નીકળી ગયું છે. ઇસરો દરેક લોન્ચિંગ બહુ ઓછા ખર્ચે કરે છે, તેથી ફ્રાન્સ, ઇટાલિ, અમેરિકા, ઇઝરાયેલ વગેરે દેશો પોતાના સેટેલાઇટને અવકાશે મોકલવા ઇસરોને વરદી આપે છે. ●

Q ટ્રેનમાં ઇમરજન્સી બ્રેકિંગ સિસ્ટમની કાર્યપ્રણાલીનો આકૃતિ સહિત ખ્યાલ આપો.

જયેન્દ્ર રાદડિયા, ધીમંત ત્રિપાઠી અને કુમાર તથા ચંદ્રેશ મહેતા, રાજકોટ

A આકૃતિ હાજર છે. જો કે તરત સમજાય એ હેતુસર જરા સરળ બનાવીને રજૂ કરી છે. પૂરપાટ દોડતી ટ્રેનને ઓચિંતી રોકવી હોય ત્યારે ફક્ત એન્જિનને બ્રેક મારીને કામ ન ચાલે, બલકે એ પગલું ગંભીર અકસ્માતને નોતરવા જેવું છે. પાછળના ડબ્બા તેમના momentum/ વેગમાનને લીધે ઊંચકાઇ આવીને ખડી પડે છે. આ કારણસર ટ્રેનની બ્રેકિંગ સિસ્ટમ મોટરકારમાં હોય એવી નથી. એન્જિનથી શરૂ કરીને છેક ગાર્ડના ડબ્બા સુધી લંબાય છે. સંકોચેલી હવા/ compressed air માટેનો એટલો લાંબો બ્રેક પાઇપ હોય છે. દરેક પેસેન્જર કોચ યા ભારખાના નીચે હવાનો પુરવઠો વાયા કન્ટ્રોલ વાલ્વ હવાની અનામત ટાંકીમાં જમા થતો રહે છે. આ પુરવઠો તેને એન્જિનમાં રહેલું એર કોમ્પ્રેસર યંત્ર પહોંચાડે છે. (હવાનું સરેરાશ દબાણ : પ્રત્યેક ચોરસ સેન્ટિમીટરે ૫ કિલોગ્રામ). બે કોચ કે ભારખાનાં વચ્ચે હવાના વહન માટે લચીલા હોઝ પાઇપ થકી જોડાણ શન્ટિંગ વખતે (માર્શલિંગ યાર્ડમાં કોચની/ ભારખાનાની લંગાર રચતી વખતે) જ સ્થાપી દેવામાં આવે છે.

એન્જિન ડ્રાઇવર ટ્રેનને અચાનક રોકવા માટે કે ધીમી પાડવા માટે બ્રેક હેન્ડલને આવશ્યકતા પ્રમાણેની હદ સુધી એક તરફ સરકાવી એર પ્રેશર વધારે છે. બધાં ભારખાનાં/ કોચનાં કન્ટ્રોલ વાલ્વ ખૂલતાં અનામત ટાંકીની દબાણયુક્ત હવા બ્રેક સિલિન્ડરમાં પ્રવેશે છે, આકૃતિમાં દર્શાવ્યા અનુસાર પિસ્ટનને દાબે છે અને મિજાગરો કાર્યાન્વિત થતાં brake shoe/ બ્રેકનો દટ્ટો પૈડાને સજ્જડ રીતે ભીડે છે. કોઇ વાર બે ડબ્બાને પરસ્પર જોડતો અંકોડો/ coupling આકસ્મિક રીતે છૂટો પડી જાય એવા સંજોગોમાં પણ વિખૂટા થયેલા ડબ્બાનો કન્ટ્રોલ વાલ્વ આપોઆપ તેને બ્રેક મારી દે છે. ટ્રેનના છેલ્લા ડબ્બાની પીઠે X/ ચોકડીની સફેદ નિશાની દેખાય તો જાણવું કે તે સાચે જ છેલ્લો ડબ્બો છે--અર્થાત ક્યાંય જોડાણ તૂટ્યું કે છટક્યું નથી. ●

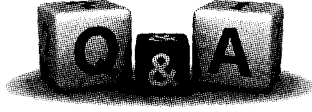


ટ્રેનની એર બ્રેકિંગ સિસ્ટમ

Q જેમ્સ બોન્ડની લગભગ દરેક ફિલ્મમાં ખલનાયકો તેની સામે જથ્થાબંધ ગોળીઓ છોડે છે, છતાં એકેય તેને વાગતી નથી. સંભવિતતાના સિદ્ધાંત પ્રમાણે એમ બનવું શક્ય છે ?

ધર્મેન્દ્ર પાડલિયા અને મનીષ સરવૈયા, અમદાવાદ

A એક નવરાધૂપે ગણતરી માંડી છે કે Skyfall અને Spectre એ તાજેતરના અરસાવાળી બે 007



ફિલ્મોની પહેલાં જેટલી બોન્ડ ફિલ્મો બની તેમાં અવિનાશી જેમ્સ બોન્ડ સામે કુલ મળીને ૪,૬૬૨ બુલેટોનું ફાયરિંગ કરવામાં આવ્યું. ખલનાયકો દર વખતે નિશાન ચૂકી ગયા કે ચપળ જેમ્સ બોન્ડે દરેકેદરેક નિશાન ચૂકાવી દીધું ?

જવાબમાં ત્રીજી જ વાત નોંધવી પડે તેમ છે. પિસ્તોલ કે રિવોલ્વર/ small arms વાપરતા તાલીમસજ્જ સૈનિકોના પણ ૧૦૦માંથી સરેરાશ ૪૦ ઘા ખાલી જતા હોય છે. બીજું એ કે મોટા ભાગની ગોળીઓ સામેવાળા દુશ્મનને ઓથ પાછળથી ડોકાતો રોકવા માટે છોડવામાં આવે છે, જેથી દુશ્મનને વળતો ગોળીબાર કરવાનો મોકો જ સાંપડે નહિ. રીતસરની ઝડી વરસાવાય છે અને તે બધી ગોળીઓ બાતલ જાય છે.

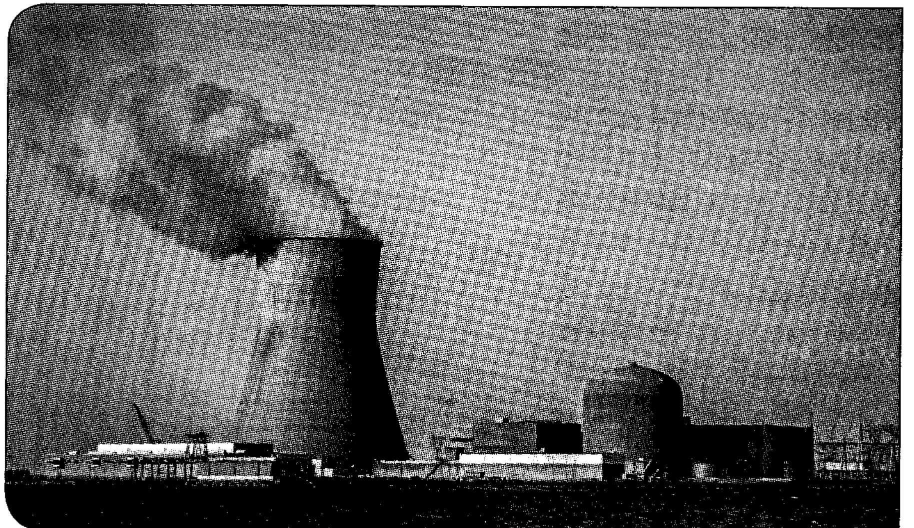


યુદ્ધમોરચે તો ક્યાંય વધુ બગાડ થવો સ્વાભાવિક છે, કારણ કે સૈનિકો રેપિડ-ફાયર ઓટોમેટિક રાઇફલ અને મશીન ગન વાપરે છે. (ભારતીય સ્વદેશી રાઇફલ INSASનો ફાયરિંગ દર : ૬૫૦ બુલેટ પ્રતિમિનિટ). એક બ્રિટિશ ડિફેન્સ મેગેઝિને ૧૯૮૨ની સાલમાં બ્રિટન વિરુદ્ધ આર્જેન્ટિનાનું જે યુદ્ધ લડાયું તેના વ્યૂહાત્મક વિશ્લેષણમાં બહુ સરસ મુદ્દો નોંધ્યો. લડાઇના પ્રથમ દોરમાં બ્રિટિશ સાગરસૈનિકોએ દુશ્મનો સામે કુલ ૬,૪૬૨ ગોળીઓનો મારો ચલાવ્યો. આ માતબર આંકડો જોતાં સહેજે એમ ધારી લેવાનું મન થાય કે આર્જેન્ટિનાની ફોજે વેઠવી પડેલી ખુવારી સેંકડોમાં ગણાય એટલી હોવી જોઇએ, પણ હકીકતમાં આર્જેન્ટિનાએ ફક્ત ૨ સૈનિકો ગુમાવ્યા. ●

Q દુનિયામાં ૪૩૮ જેટલાં અણુમથકો છે, જે પૈકી ફક્ત બે મથકોમાં ગંભીર અકસ્માત થયો છે. સલામતીનું ધોરણ સંતોષકારક હોવા છતાં અમુક દેશો (જેમ કે જર્મની) શા માટે અણુઊર્જાને ક્રમશઃ તિલાંજલી આપવા માગે છે ?

દીવ્યકાંત મઢિયા, સિદ્ધપુર, પાટણ; વસંત પટેલ, ગાંધીનગર; જય ભટ્ટ, કડી

A પ્રશ્નના જવાબમાં લાંબું વિવરણ આપી શકાય તેમ છે, પણ થોડામાં ઘણું બધું કહી દેતો ફક્ત એક ફકરો વાંચો. ૧૯૮૬માં સોવિયેત રશિયાના (વર્તમાન યુક્રેઇનના) ચેર્નોબિલ અણુમથકમાં હોનારત બની એ વાતને આજે ૩૦ વર્ષ પૂરાં થવા આવ્યાં છે. આમ છતાં ૧,૬૫૦ કિલોમીટર છેટે નોર્વેમાં ઘેટાંને કતલખાને મોકલવા પર હજી પ્રતિબંધ છે, કારણ કે ચેર્નોબિલ હોનારતે પ્રસારેલા કિરણોત્સર્ગી caesium-137ની હાલ પણ વધુ પડતી માત્રા નોર્વેનાં ઘેટાંની માંસપેશીઓમાં મોજૂદ છે. આથી નોર્વેમાં ઘેટાંનું માંસ અખાદ્ય છે. અણુવીજળીનાં મથકોમાં હોનારતો કેટલી સંખ્યામાં થાય એ વાતનું મહત્ત્વ નથી. પ્રત્યેક હોનારત પુષ્કળ વિનાશ ફેલાવે અને વિનાશનો દોર (ભલે ઘટતા ક્રમમાં) વર્ષો સુધી ચાલુ રહે તે ક્યાંય મોટી સમસ્યા છે. ભારતનાં ૨૧ અણુમથકો દ્વારા પ્રાપ્ત થતી વીજળી આખરે હોય છે કેટલી ? દેશના કુલ વીજઉત્પાદનના પૂરા ૪% પણ નહિ. ●



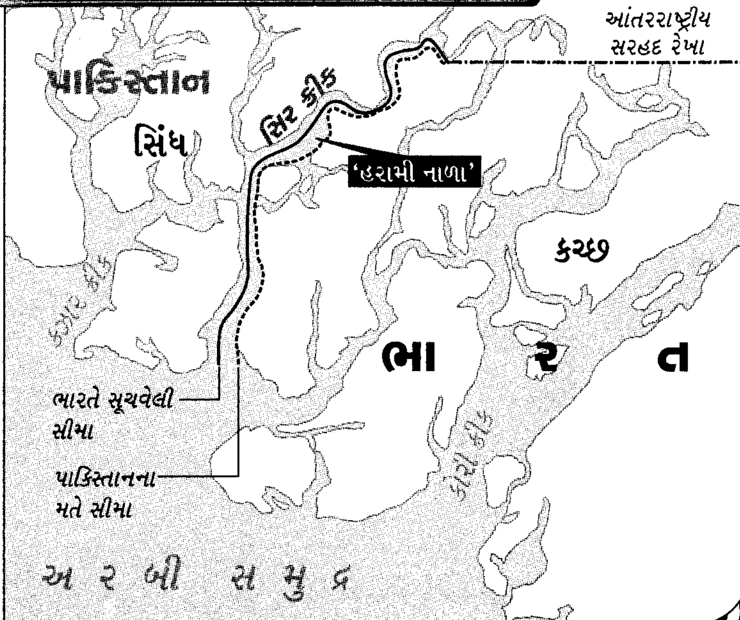
ફેક્ટફાઇન્ડર

Q પાકિસ્તાન અને કચ્છના રણ વચ્ચેની સિર ક્રીક ખાડીના પ્રશ્નનું નિરાકરણ કેમ આવતું નથી ? મતભેદ હોવાનું એવું તે કયું મોટું કારણ છે ?

પીયૂષ બખાઇ, ભક્તિનગર, રાજકોટ; ઉમેદસિંહ ચૌહાણ, કડી, જિ. મહેસાણા

A સિર ક્રીકની વાત તો જવા દો, પાકિસ્તાન અને ભારત વચ્ચેનો એકેય વિવાદાસ્પદ મામલો થાળે પડે તેમ નથી. ૧૯૦૮માં ફૂટી નીકળેલો પ્રશ્ન અંગ્રેજોના જમાનાનો છે. સિર ક્રીકની દક્ષિણે કોરી ક્રીકના તટ પરનાં જલાઉ લાકડાં સિંધની ગોરી સરકારનાં લેખાય કે તત્કાલીન કચ્છ રાજ્યની માલિકીના ગણાય તે મુદ્દે ૧૯૦૮માં વિવાદ જાગેલો, પણ આજે ભારત અને પાક વચ્ચે મતભેદની ગૂંચ અલગ મુદ્દાને લગતી છે.

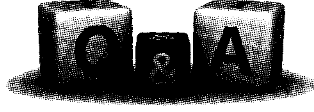
સિર ક્રીક (creek = ખાડી) લગભગ ૯૬ કિલોમીટર લાંબી અને સરેરાશ ૧.૫ કિલોમીટર પહોળી ખાડી છે, જેને સ્થાનિક લોકો 'હરામી નાળા' કહે છે. અહીં સિંધુ નદીનું મીઠું, વેગીલું પાણી ખાડીમાં ભળે છે, ખાડીમુખથી દૂર લગી વલોવાતો સમુદ્ર તરલજીવો/ planktons વડે સમૃદ્ધ થાય છે અને તેમના પર નભતાં promfret/ પાપલેટ માછલાંની તથા prawn/ ઝિંઘાની આબાદી વધે છે. આ બન્ને સજીવોનું બજારમૂલ્ય સારું એવું છે, માટે ભારતના તથા પાકિસ્તાનના (ઘણી વાર તો ૧,૫૦૦ થી ૨,૦૦૦ જેટલા) મછવાઓ ત્યાં જમાવટ કરે છે. સિર ક્રીકનો પ્રશ્ન લટકેલો છે, તેથી જળસીમા અંગે મતભેદ છે. આને લીધે બેય દેશોનાં તટરક્ષક દળો સામસામા મછવાઓને તેમજ માછીમારોને પકડે છે. સિર ક્રીકનો પ્રશ્ન હલ ન થવા પાછળનું બીજું કારણ એ કે ખાડી પરનો હક્ક જેને મળે તે દેશનો territorial waters/ પ્રાદેશિક જળવિસ્તાર સમુદ્ર તરફ ૨૭ કિલોમીટર સુધીનો થાય છે, જેમાં બીજાં દેશોનાં જહાજો વગર મંજૂરીએ પ્રવેશી શકે નહિ. ઉપરાંત તેને સમુદ્ર તરફ ૩૭૦ કિલોમીટર (૨૦૦ દરિયાઇ માઇલ) સુધી લંબાતો exclusive economic zone/ અધિકૃત આર્થિક જળવિસ્તાર પ્રાપ્ત થાય છે. આ ફલકમાં પારકા દેશને માછીમારી કરવાની કે બીજી સાગરસંપત્તિ કાઢવાની સત્તા નથી. આમ સિર ક્રીક છે માત્ર ખાડી (અને તે પણ 'હરામી નાળા' એવું સાવ અશિષ્ટ નામ ધરાવતી ખાડી), પરંતુ તેનો ભૌગોલિક તેમજ આર્થિક સૂચિતાર્થ બહુ લાંબી પહોંચ ધરાવે છે. ●



Q બધાં વૃક્ષો પૈકી વાંસ કેમ સૌથી વધુ ઝડપે વૃદ્ધિ પામે છે ?

બલ્લુભાઇ નાયક, ઉદવાડા, જિ. વલસાડ; રાહુલ ધોળું, પદમપુર, કચ્છ

A ફક્ત એ કારણસર કે વાંસ એ વૃક્ષ નથી. ઘાસ છે, માટે તેનો વૃદ્ધિદર ઘાસનો હોય તેવો ઝડપી છે. પ્રાકૃતિક આવાસ મુજબ ઘાસનાં ઝૂંડ ગાઢ જંગલોનાં વતની છે, જ્યાં વૃક્ષ-વેલાઓ સૂર્યપ્રકાશ માટે ઘટામાંથી ઊંચે ડોકાવા લાંબી કાઠીનાં ઊગે છે. રીતસરની સ્પર્ધા થતી હોય, જેમાં વાંસે પણ પ્રકાશસંશ્લેષણ વડે પોતાનું અસ્તિત્વ જાળવવા સંઘર્ષ કરવો રહ્યો. ઉપરાંત વાંસને ડાળીઓ ઓછી હોય છે. 'થડ' પણ સોટા જેવું પાતળું તેમજ પોલું નળાકાર હોય છે, માટે લગભગ તમામ નવસર્જિત કોષો 'થડ'ની વૃદ્ધિ કરવામાં વપરાય છે. બુનિયાદી વાત તો એ જ કે વાંસ એ ઘાસ છે અને ઘાસમાં પણ વિશિષ્ટ સ્પીસિસનું છે. એક દિવસમાં તેની ઊંચાઇ



૦.૬ થી ૧.૦ મીટર (બે ફીટથી સવા ત્રણ ફીટ) જેટલી વધે છે. ●

Q આજકાલ બજારમાં એનર્જી ડ્રિન્કસ પુષ્કળ વેચાવા લાગ્યાં છે. આ પીણાં શરીરમાં તાત્કાલિક શક્તિનો સંચાર કેવી રીતે કરે છે ?

શાલિની ગાંધી, રાણીપ, અમદાવાદ; જયસુખ ભાવસાર અને મીત ભાવસાર, મહેમદાવાદ; ઈશાન જાની, કાંદિવલી (પશ્ચિમ) મુંબઈ

A ટેલિવિઝન પર ફરી ફરીને ચમકાવાતી જાહેરખબરોથી ભરમાયા છો ? જરા ચેતીને ચાલવાનું રાખો. એનર્જી ડ્રિન્કમાં ભારોભાર કેફિન હોય છે. એક બ્રાન્ડના ૨૫૦ મિલિલીટર ડ્રિન્કના ટિન પર કેફિનની માત્રા ૭૫ મિલિગ્રામ છાપેલી છે. અમુક જણાના શરીરમાં એ પ્રમાણ caffeine toxicity પેદા કરે છે. કેફિન સખત ઉત્તેજક હોવાને લીધે બ્લડ પ્રેશર અને હૃદયના ધબકારા એકદમ વધી જાય છે, માથું ભમે છે, ઉબકા ચડે છે, શરીરમાં કંપારી થયા કરે છે અને કામકાજમાં એકાગ્રતા જાળવવાનાં ફાંફાં પડે છે. કઇ વ્યક્તિને કેટલી માઠી અસર જણાય તેનો આધાર તે વ્યક્તિની દૈહિક પ્રકૃતિ પર છે. કેટલાક સમય પહેલાં Medical Journal of Australia નામના તબીબી સામયિકે જણાવ્યું કે ઘણાં એનર્જી ડ્રિન્કમાં ૩૦૦ મિલિગ્રામ કેફિન ઉપરાંત guarana છોડના કેફિનનો પણ ભેગ હોય છે, પરંતુ ઉત્પાદકો લેબલમાં તેનો ઉલ્લેખ કરતા નથી. (ગુઆરાના મૂળ દક્ષિણ અમેરિકાનો છોડ છે, જેમાં વેઇટ-ટુ-વેઇટની ગણતરીએ કોફીથી ત્રણ ગણું વધુ કેફિન હોય છે. (આ છોડ અરીઠાના Sapindaceae/ સેપીંડસી કુળનો છે). ઘણા ઉત્પાદકો માછલી તેમજ માંસ દ્વારા પ્રાપ્ત કરાયેલું ઉત્તેજક taurine કેમિકલ પણ ઉમેરતા હોવાનું ઓસ્ટ્રેલિયન તબીબી સામયિકે નોંધ્યું છે. ભારતમાં આવી ધંધાકીય પ્રવૃત્તિ કેટલી હદે વ્યાપક છે તે આપણે જાણતા નથી, પણ છેવટના સારરૂપે એટલું તો જણાવવાનું કે વ્યવસાયી ખેલાડી કે વ્યાયામવીર ન હો અને લગભગ બેઠાડુ જીવન વીતાવતા હો તો એનર્જી ડ્રિન્કના મોહમાં પડતા નહિ. વળી એ પણ યાદ રહે કે ટેલિવિઝન પર આવતી કેટલીયે જાહેરખબરો ખોટી જરૂરિયાત પેદા કરનારી હોય છે, કેટલીકમાંથી તથ્ય ખાતે સારો એવો ડિસ્કાઉન્ટ કાપી નાખી શકાય છે. ●



Q સૌથી મોટા કદનો માળો કયું પક્ષી બનાવે છે ?

સાવન કે. લાડવા, મુ. રાણાકંડોરણા, તા. રાણાવાવ, જિ. પોરબંદર; યશ જાની અને ચિંતન મહેતા, સાવરકુંડલા, જિ. અમરેલી

A આમ તો ન્યૂ ગીનીનાં તથા ઓસ્ટ્રેલિયાનાં જંગલોમાં વસતા મેગાપોડ પક્ષીના માળાને પહેલો નંબર આપી શકાય, છતાં ન આપવો જોઇએ. (મેગાપોડની એક જાત આપણે ત્યાં



નિકોબારમાં પણ થાય છે). આ પક્ષી જમીન પર સૂકાં પાંદડાં-ડાળખાંનો ઢગ ખડકી તેમાં છેક નીચે ઇંડાં મૂકે છે, જે આંતરિક બાફને લીધે આપોઆપ સેવાય છે. આને ખરું જોતાં ઢૂવો કહેવાય, માળો નહિ. વૃક્ષ પર જંગી માળો બાંધ્યાનો કીર્તિમાન અમેરિકાના Bald eagle/ ટાલિયા ગરુડના નામે ૧૯૬૩માં નોંધાયો હતો. બાંધકામ નર-માદાએ ભેગાં મળી કર્યું હતું. આ માળો ૬ મીટર ઊંડો (એટલે જાડો) અને ૨.૯ મીટર પહોળો હતો. વજન ૩,૦૩૫ કિલોગ્રામ હતું. એક ટાલિયા ગરુડે બાંધેલા માળાના વિરાટ કદનો ખ્યાલ આપતો ફોટો ઉપર જુઓ. ●

ફેક્ટફાઇન્ડર

Q વિજ્ઞાની મેરી ક્યૂરીને એક નોબેલ પારિતોષિક રેડિયમની શોધ માટે અપાયું હતું. બીજું નોબેલ પ્રાઇઝ તેને જે શોધ બદલ પ્રાપ્ત થયું તે કઇ ?

જોયસી ડાભી, પેટલાદ, જિ. આણંદ

A પ્રશ્નના જવાબને બે ત્રણ રસપ્રદ પાસાં છે. રેડિયમની શોધ મેરી ક્યૂરીએ અને તેના ભૌતિકશાસ્ત્રી પતિ પીઅર ક્યૂરીએ કરી એ સાચું, પણ તેને (અને પીઅરને) ૧૯૦૩માં ભૌતિકશાસ્ત્રનું નોબેલ ઇનામ radioactivity/ કિરણોત્સર્ગની શોધ બદલ અપાયું હતું. નોબેલ પારિતોષિક મેળવનાર તે પહેલી મહિલા વિજ્ઞાની હતી એટલું જ નહિ, પણ બે નોબેલ જેને એનાયત કરાયાં એવી તે વિશ્વભરની સર્વપ્રથમ વિજ્ઞાની હતી. બીજું પારિતોષિક તેને ૧૯૧૧માં ભૌતિકશાસ્ત્ર નહિ, પણ રસાયણશાસ્ત્રના ક્ષેત્રનું મળ્યું --અને તે રેડિયમની તથા પોલોનિયમની તેણે શોધ કર્યા માટેનું હતું. મેરી ક્યૂરી અસલમાં તો કુદરતી તત્ત્વ યુરેનિયમનો અભ્યાસ કરી રહી હતી. અભ્યાસ દરમ્યાન તેણે જોયું કે યુરેનિયમનો radioactive decay/ કિરણોત્સર્ગી ક્ષય થતાં તે રેડિયમમાં અને પોલોનિયમમાં ફેરવાય છે. એક તત્ત્વના અણુનું બીજા તત્ત્વના અણુમાં transmutation/ સ્વરૂપાંતર થઇ શકે એ વાત ત્યાં સુધી વિજ્ઞાનીઓ જાણતા ન હતા.

મેરી ક્યૂરીના જીવનનો અંત ૧૯૩૪માં કરુણાંત કટાક્ષ જેવો આવ્યો. દિવસભર લેબોરેટરીમાં રેડિયમ સાથે કામ પાડતી મેરીના હાથ પર અને વસ્ત્રો પર રેડિયમના પાવડર કણો ચોંટેલા રહેતા, જેઓ કિરણોત્સર્ગના ઉત્સર્જન વડે (વેધક આલ્ફા પાર્ટિકલ્સ વડે) તેને ધીમા મોતે મારી રહ્યા હતા. આ ખતરાનો તેને ખ્યાલ જ ન હતો, પણ તે અતિશય રીબાતી હતી. એક વખત આલ્બર્ટ આઇનસ્ટાઇનના ખાસ આગ્રહને માન આપી તેની સાથે વનરાજીના રસ્તે લટારે નીકળી ત્યારે આઇનસ્ટાઇને મેરીનું ચીડિયાપણું તેમજ ધૂળ જેવી બાબતોએ ફરિયાદો સહેવાનો વારો આવ્યો. આઇનસ્ટાઇનને પણ શો ખ્યાલ કે તેનું જ $E = mc^2$ સૂત્ર મેરી ક્યૂરીનાં હાડકાંની (રક્તકણો બનાવતી) મજ્જાના DNAનો ખુરદો વાળતું હતું ? આખરે leukemia/ લોહીના કેન્સરે એ તેજસ્વિની ફ્રેન્ચ સાયન્ટિસ્ટનો ભોગ લીધો. ●

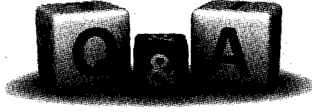


Q મુંબઇ, દિલ્લી, અમદાવાદ તથા પૂણે જેવાં શહેરોમાં મોટરકારના ટ્રાફિક જામની સમસ્યા પ્રતિદિન વધતી તેમજ વકરતી જાય છે. આ સમસ્યાનો નીવેડો કેમ લાવી શકાતો નથી ?

શર્મિલ મહેતા અને મિત્રો, સોલા, અમદાવાદ; જીગર મશરૂવાલા, રાજ સરવૈયા અને નિમિષ શર્મા, મુંબઇ

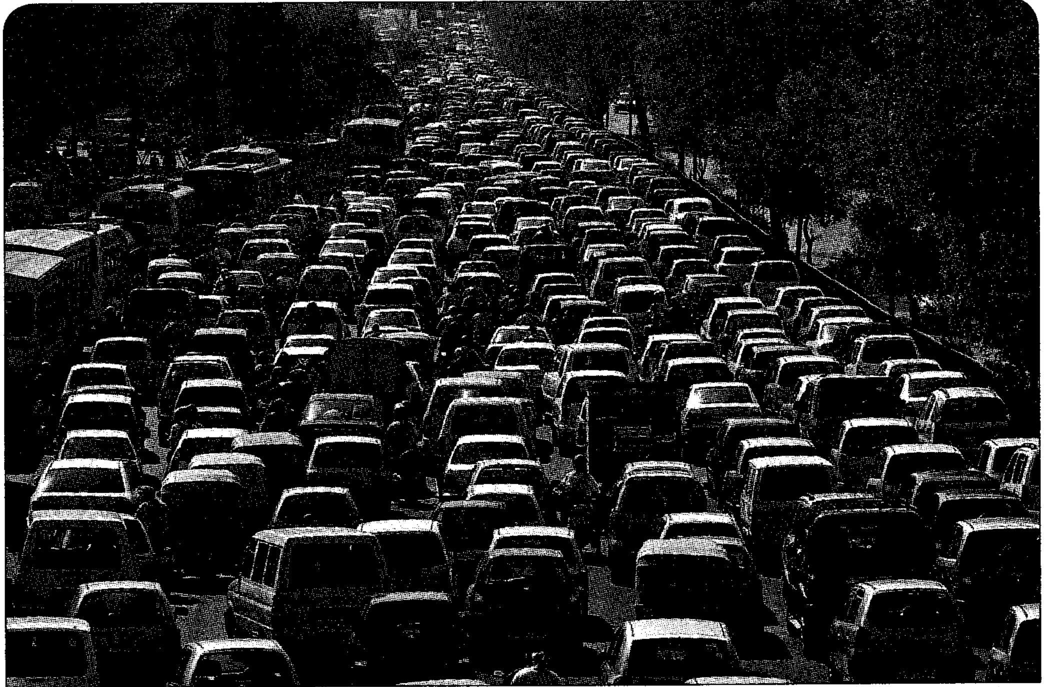
A ટ્રાફિક જામ એ મેથેમેટિકલ સમસ્યા છે, જેને મેથેમેટિક્સ વડે જ હળવી બનાવી શકાય તેમ છે. (સંપૂર્ણ રીતે નીવેડો લાવવાનું શક્ય નથી, કારણ કે સમસ્યા અમુક હદે સાયકોલોજિકલ છે). સૌથી પહેલાં તેની ગંભીરતાનો આર્થિક દૃષ્ટિકોણે જરા ખ્યાલ મેળવીએ. ઉદાહરણ દિલ્લીનું લેવા જેવું છે, જ્યાં ઘણા સમય પહેલાં સતત ૪ કલાક ૧૦ મિનિટ સુધી મોટરોનો 'ચક્કા જામ' જેવો ટ્રાફિક જામ રહ્યો. હજારો મોટરો એટલો વખત જરાય ચસકી શકી નહિ.

માનો કે પેટ્રોલનો ભાવ પ્રતિલીટરે રૂા. ૭૨ છે, મોટર લીટરદીઠ ૧૫ કિલોમીટરની એવરેજ આપે છે અને પ્રવાસનું અંતર ૨૦ કિલોમીટર છે. સાદો હિસાબ છે કે પ્રવાસખર્ચ રૂા. ૯૬ થાય,



પરંતુ એ ત્યારે કે જ્યારે આખે રસ્તે ટ્રાફિક ક્યાંય પણ અવરોધાય નહિ. ટ્રાફિક વચ્ચે વચ્ચે અટક્યા કરે એવા સંજોગો દરમ્યાન સરેરાશ ૨૦% વધુ પેટ્રોલનો ધુમાડો થાય છે, માટે એ જ ૨૦ કિલોમીટરના અંતરની ખેપ રૂા. ૧૧૦.૪ના ભાવે પડે છે. મહિને વધારાનો ખર્ચ : રૂા. ૪૩૨, વર્ષે : રૂા.૫,૧૮૫). આ ખર્ચ ૨૦ કિલોમીટર છેટેની ઓફિસે કે દુકાને જતી વખતનો છે. ઘરે પાછા આવતી વખતે મોટરમાલિકનું ખિસ્સું ફરી એટલું જ હળવું થવું રહ્યું. બાકી રહેતો છેલ્લા ગુણાકાર માટેનો આંકડો : દિલ્લીમાં ૨૭,૯૦,૦૦૦ મોટરો છે.

ટ્રાફિક જામના પ્રશ્નને હળવો (ખાસ્સો હળવો) બનાવવાનો એકમાત્ર રસ્તો મોટરોની ઝડપ કાયદાકીય અને કડક અંકુશ વડે મંથર રાખવાનો છે, જેમાં છેવટે તો 'વધુ ઝડપે' ઓફિસભેગા કે ઘરભેગા થયાનો લાભ મળે છે. આ રહ્યું સિમ્પલ ગણિત : સમજો કે ટ્રાફિક સિગ્નલ ૪૦ સેકન્ડ પૂરતી લાલ બત્તી દેખાડે છે. બધી મોટરો એકમેક વચ્ચે સમાન અંતર રાખીને એકધારી ધીમીગતિએ હંકારી રહી છે. મોખરાની પહેલી મોટરના ચાલકને લીલું સિગ્નલ લાલ થયાનું દેખાય એટલે પોતાની મોટરનો વેગ હળવે રહીને ઘટાડતો રહી છેવટે તેને રોકી દે છે. ઓચિંતી બ્રેક મારવાની જરૂર નથી, કારણ કે મોટરની સ્પીડ આમેય તરાનાને બદલે ઠુમરી જેવી છે. પાછળની મંદવેગી બીજી મોટર પણ ક્રમે ક્રમે સ્પીડ ઘટાડી પહેલી મોટરની નજીક અટકી જવામાં ૫ સેકન્ડ લગાડે છે. અનુમાન કરો કે ત્યાર પછીની દરેક મોટર આટલા સમયાંતરે કતારમાં જોડાય છે, માટે સીધો મતલબ એ થયો કે ટ્રાફિક સિગ્નલ ૪૦મી સેકન્ડે લાલ મટીને લીલું થાય એ વખતે કતારમાં ૮ કરતાં વધુ મોટરો હોય નહિ.



કોઈ લશ્કરી પલટણને 'ક્વિક માર્ચ!'નો હુકમ મળે કે તરત બધા સૈનિકો એ જ ઘડીએ કૂચ શરૂ કરી દે, પણ મોટરોની પલટણના મામલામાં એવું બનતું નથી. પહેલી મોટર પછી બીજી અને બીજી પછી ત્રીજી એમ દરેક મોટર પાંચ-પાંચ સેકન્ડના આંતરે ગતિમાં આવે છે. ઉપલબ્ધ સેકન્ડો કુલ ૪૦ છે, તેથી એટલા સમયગાળામાં આઠે આઠ મોટરો નીકળી જાય છે. રસ્તો સાફ. ટ્રાફિક જામનો સવાલ નહિ.

વિપરિત દાખલો એવી મોટરોનો આપી શકાય કે જેઓ મંથર નહિ, પણ માતેલી ગતિવાળી છે. લાલ સિગ્નલના આરે દરેક મોટર ૫ સેકન્ડને બદલે ૨.૫ સેકન્ડમાં જ તેની આગલી મોટરની લગોલગ આવીને ત્યાં અટકી જાય છે. આમ ૪૦ ÷ ૫ = ૮ને બદલે ૪૦ ÷ ૨.૫ = ૧૬ મોટરોનું જૂથ રચાય છે. બીજી તરફ લીલા સિગ્નલ દરમ્યાન તો દરેક તેની આગલી મોટર બાદ પાંચ સેકન્ડે જ રવાના થવાની એ નક્કી વાત છે. પરિણામ : ૮ મોટરો નીકળી, ૮ બાકી રહી જવા પામી, લાલ સિગ્નલની ૪૦ સેકન્ડની અવધિ દરમ્યાન વળી ૧૬ ઝડપી મોટરો આવી ચડી અને લંગારને ઓર લંબાવીને તેણે લપસીંદર કરી દીધી.

આ સાદું ગણિત છે. ટ્રાફિક જામની સમસ્યા જેણે ખડી કરી એ મૂળ સમસ્યા તો એ કે આપણા રાજકર્તાઓ મોટરકારને આર્થિક સમૃદ્ધિનું પ્રતીક ગણે છે. પબ્લિક ટ્રાન્સપોર્ટને ઉત્તેજન આપવાને બદલે મોટરકારના ઉત્પાદકોને પ્રોત્સાહિત કરી રહ્યા છે. શહેરી માર્ગો તો જેવડા છે એવડા છે, પણ મોટરોની સંખ્યા ગુણાકારમાં વધતી જાય છે. આનાં પ્રદૂષણ સહિતનાં અનેક માઠાં પરિણામોમાંનું એક પરિણામ જુઓ : ટ્રાફિક જામના ઇલાજરૂપે દિલ્લીમાં રૂા. ૩૩,૦૦૦ કરોડના ખર્ચે ટૂંક સમયના ગાળામાં નવા રસ્તા બંધાવાના છે, જ્યારે લાંબા ગાળાનું બજેટ રૂા. ૨,૯૦,૦૦૦ કરોડ છે. આ પ્રગતિ નથી. અધોગતિ પણ નથી. અધઃ પતન છે. ●

સુપર સવાલ

અનુસંધાન અંકના છેલ્લા કવરનું ચાલુ

મગજ પ્રત્યેક સેકન્ડે ૨૦ જૂલ અર્થાત્ ૪.૮ કેલરી ઊર્જા વાપરે છે. (હાઇ-ક્વોલિટી CFL બલ્બને પણ લગભગ એ જ દરે એનર્જીનો ખપ પડતો હોય છે). આથી હૃદયે તેને પોતાના કાર્ડિઆક આઉટપુટનો ૧૫% હિસ્સો ફાળવી લોહી દ્વારા સતત ગ્લુકોઝ પહોંચાડવું રહ્યું. મગજનો જથ્થો (weight નહિ, પણ volume) ફક્ત ૧,૨૫૦ થી ૧,૩૦૦ ઘન સેન્ટિમીટર જેટલો હોય, પરંતુ તેને folds/ ગડીઓ હોવાને લીધે સપાટ જમીન પર સળ વગર પાથરો તો ક્ષેત્રફળ લગભગ ૨ ચોરસ મીટર (૨૨ ચોરસ ફીટ) જેટલું થાય છે. વિસ્તાર કેટલો બહોળો થયો તેનો અંદાજ મેળવવો છે ? 'સફારી'નાં ૩૪ પાનાંને હરોળબંધ ગોઠવી દો. આ સચોટ જવાબ છે એટલું નક્કી માનો.

બીજી વાત એ નક્કી માનો કે આપણા બ્રહ્માંડમાં મગજ જેટલી સંકીર્ણ યાને જટિલ/ complex વસ્તુ બીજી એકેય નથી. ખુદ બ્રહ્માંડ પણ નહિ. આ સઘન રચના જોતાં મગજની સ્ટોરેજ ક્ષમતા અને સ્ટોર કરેલી તથા સ્ટોર કરવાપાત્ર માહિતી સાથે કામ પાડવાની કાર્યક્ષમતા અસાધારણ હોવાનું ધારો તો એ ધારણા ખોટી નથી. દા.ત. કમ્પ્યૂટર જે તે ડેટાનો સંગ્રહ 0 તથા 1ના ડિજિટલ અંકોરૂપે કરે છે, જ્યારે મગજની અંદર માહિતીનો સંગ્રહ બાયોકેમિકલ પદ્ધતિએ થાય છે. આમ છતાં મગજની પણ માતૃભાષા ડિજિટલ હોવાનું ઘડીભર અનુમાન કરો તો ૭૦૦ પાનાંના ૧૦,૦૦,૦૦૦ પુસ્તકોનો વિપુલ શબ્દભંડોળ તે પોતાની memory/ યાદદાસ્તમાં સમાવી શકે છે. રહી વાત કાર્યક્ષમતાની, તો વાંચેલા શબ્દને તે ફક્ત ૦.૧ સેકન્ડમાં બરાબર સમજીને યાદદાસ્તમાં નોંધી લે છે.

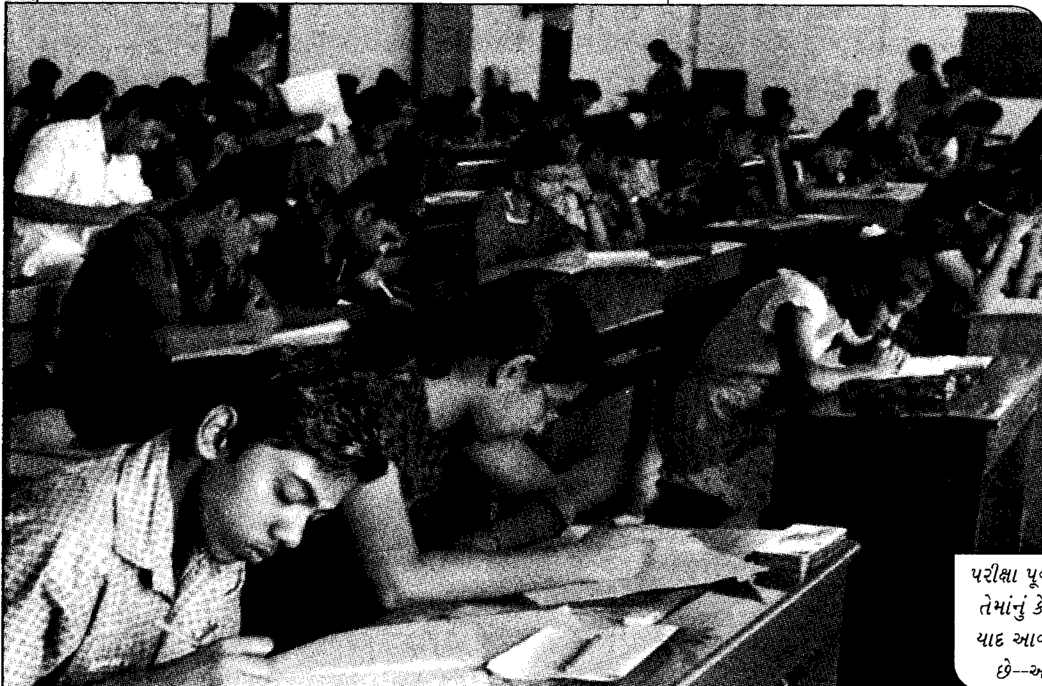
કઇ જીવરાસાયણિક (બાયોકેમિકલ) પ્રક્રિયા દ્વારા મગજના ડેટાબેઝમાં જે તે વિષયને કે વિચારને લગતી મેમરી રોપાય તેનું વિસ્તૃત અને સચિત્ર વર્ણન અંક નં. ૧૭૫માં આપી દીધેલું, છતાં સાતેક વર્ષ બાદ આજે તેની યાદ જરા ધૂંધળી પડી હોય તો ફક્ત ચાર સોપાનમાં આટલું જણાવી દઇએ. અંકના ત્રીજા રંગીન કવર પર આપેલા ડાયાગ્રામ નં. ૧ને તપાસતા અને તેમાં ક્રમાનુસાર નંબરો જોતા રહી આટલું વાંચો :

(૧) વ્યક્તિને તેનાં ચક્ષુ, જીભ, નાક, કાન અને સ્પર્શ એમ પાંચ જ્ઞાનેન્દ્રિયો દ્વારા જે માહિતી પ્રાપ્ત થાય તેને મગજ પોતાના cortex/ કોર્ટેક્સ/ મસ્તિષ્ક પૃષ્ઠભાગમાં મોકલે છે. કોર્ટેક્સ એટલે મગજને આવરી લેતું એ પડ કે જે આપણને ગડીરૂપે દેખાય છે.

(૨) એક ચેત્તાકોષ/ neuron તેને પ્રાપ્ત થયેલી માહિતીને તેની જોડે સંપર્ક ધરાવતા બીજા ચેત્તાકોષને વિદ્યુત સિગ્નલરૂપે પાઠવે, એટલે તે બન્ને કોષો વચ્ચેના જોડાણનું અને તે બહાને મેમરીનું દૃઢીકરણ થાય છે. સંખ્યાબંધ ચેત્તાકોષો આપસમાં જે તે માહિતીના સિગ્નલનું પુનરાવર્તન કરતા રહે તેમ મગજમાં સ્મૃતિનાં મૂળ વધુને વધુ ઊંડા જાય છે.

(૩) મગજનો hippocampus/ હિપોકેમ્પસ નામનો ભાગ તમામ છૂટપૂટ માહિતીનું સંકલન તથા મૂલ્યાંકન કરે છે. મેમરીના ક્ષેત્રે હિપોકેમ્પસ ભાગ મગજનો CEO/ ચીફ એક્ઝિક્યૂટિવ ઓફિસર છે, જે મેનેજમેન્ટ સંભાળે છે. કઇ યાદને મગજમાં લાંબા વખત માટે જાળવવી અને કઇ યાદને ટૂંક સમયમાં ભૂંસી નાખવી તે કોર્ટેક્સ અને હિપોકેમ્પસ સાથે મળીને નક્કી કરે છે.

(૪) આનંદ, દુ:ખ, અણગમો વગેરે લાગણીઓ જેની સાથે ગાઢ રીતે સંકળાયેલી હોય તેવી માહિતીને સ્મૃતિપટ પર અંકિત કરવાની વિધિમાં મગજના amygdala/ એમિગ્ડેલા નામનો હિસ્સો પણ ભાગ લે છે. એમિગ્ડેલા માનવસહજ ભાવના સાથે કામ પાડતો



પરીક્ષા પૂર્વે તૈયારીરૂપે જે કંઇ વાંચ્યું હોય તેમાંનું કેટલુંક પેપર લખતી વેળાએ જ યાદ આવતું નથી. આવું ઘણી વાર બને છે--અને એમ બનવું સાહજિક છે

મગજનો હિસ્સો છે. ઉદાહરણ તરીકે ભયની લાગણી તેમાં ઉદ્ભવે છે.

આ વર્ણનના આધારે રખે એમ ધારી લેવાય કે પાઠ્યપુસ્તકમાં, અભ્યાસલેખમાં, સામાન્ય જ્ઞાનના પુસ્તકમાં અથવા તો છાપામાં પણ વાંચેલી ઘણીખરી વિગતો મગજ નોંધી લે છે. ઊલટું, કેટલીયે વિગતોનો એકડો સુધ્ધાં યાદદાસ્તમાં લખાતો નથી. બહુ જ ટૂંકી, સીધીસાદી પ્રસંગકથા નીચે રજૂ કરી છે. વાંચી જાવ અને પછી ત્રીજા રંગીન પાને ડાયાગ્રામ નં. ૨માં લખેલા પ્રશ્નોના જવાબો ખાલી જગ્યામાં લખો.

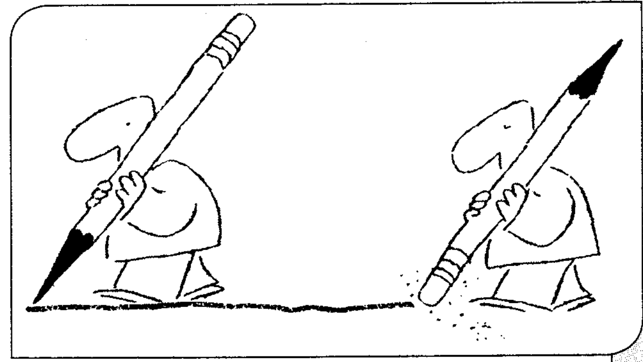
વર્ષની એ ઋતુમાં હોય તેવું ખુશનુમા વાતાવરણ હતું આકાશમાં રંગીન સૂર્ય પ્રકાશતો હતો. પિકનિક માટે ઉત્તમ સમય હતો. પ્રો. ફરગેટ વૃક્ષના છાંયડામાં ચાદર પાથરીને બેઠા. સેન્ડવિચ અને બીજા નાસ્તાનાં પડીકાં ભરેલી બાસ્કેટ નીચે મૂકી. બિલકુલ સામેનો છોડ ફૂલો વડે શોભતો હતો. લહેજતપૂર્વક ખાતી વખતે પ્રો. ફરગેટ તે ફૂલોની સુંદરતાને એકીટશે માણતા રહ્યા.

ઉપર્યુક્ત ફકરા પર બીજી વાર દૃષ્ટિપાત કર્યા વગર હવે ત્રીજા રંગીન પાને ડાયાગ્રામ નં. ૨માં બતાવેલા પ્રશ્નોના જવાબો ખાલી ખાનામાં લખવાના છે. મેમરી પાવર જાતે જ માપી જુઓ.

જવાબો સૂઝ્યા ? સ્પષ્ટ જવાબ એ છે કે એકેય પ્રશ્નનો જવાબ ફકરામાં સામેલ કર્યો નથી. આમ છતાં 'ખાલી જગ્યા પૂરો'માં જે તે પ્રશ્નનો જવાબ લખી બેઠા હો એ બનવાજોગ છે. બનવાજોગ હોવાનું કારણ એ કે ઋતુ, સૂર્ય, ફૂલ વગેરે શબ્દો અગાઉ મગજની long-term/ દીર્ઘકાલીન મેમરીમાં જે વિશેષણો સંગ્રહિત થયેલાં હોય તેમને ઢંઢોળીને જગાડે છે અને તેમને જવાબ ગણી શબ્દો જોડે ફિટ બેસાડી દે છે.

મુસીબત ખરેખર તો ડબલ ટ્રબલ જેવી હોય છે. એક તરફ ક્યારેક એ યાદ રહી જાય કે જે વાંચવામાં આવ્યું જ હોતું નથી. બીજી તરફ જે વાંચવામાં આવ્યું હોય તે (ખાસ કરીને પરીક્ષા વખતે) ખૂબ મથ્યા છતાં યાદ આવતું નથી, સ્મરણશક્તિ ઘણી વાર સાથ ન આપે તેનાં ઉદાહરણો સહિત ટાંકી શકાતાં કારણો ઘણાં છે, પણ મૂળભૂત કારણ ઉત્ક્રાંતિમાં રહેલું છે. વધુ યોગ્ય રીતે એમ કહેવાય કે 'સર્વાઇવલ ઓફ ધ ફિટેસ્ટ'ના ડાર્વિન સિદ્ધાંતમાં રહેલું છે. સર્વાઇવલ માટે અર્થાત્ જોખમો વચ્ચે સલામત રહેવા માટે જે પણ માહિતી આવશ્યક કે અનિવાર્ય હોય તેને મગજ સ્મૃતિપટ પર અમીટ શિલાલેખની જેમ કંડારી લે છે. આ નોંધણી માટે આપણે કશો જ પ્રયત્ન કરવો પડતો નથી. દા.ત. વગડાઉ પ્રદેશમાં ચાલતા હો ત્યારે અચાનક ઝેરી ખડચીતળો સાપ નજરે ચડે કે તરત મગજ તેના વિશાળ મેમરી ડેટાબેઝમાંથી સંજોગોને અનુરૂપ યોગ્ય સ્મૃતિનું total recall કરી યાદ અપાવે કે સર્વાઇવલ માટે જોખમ છે, માટે તાબડતોબ ભાગી છૂટવું જોઇએ. વિસ્મયતા પ્રેરતી વાત એ કે મનમાં બીજા જે પણ અને જેટલા પણ વિચારો ઘોળાતા હોય તેમને મગજ વિના વિલંબે બાજુ પર મૂકી દે છે. વિવિધ પ્રકારની વિપુલ અંકિત્ યાદો પૈકી એકમાત્ર ભયની લાલ બત્તી મેમરી પર મગજ ફોકસિંગ કરે છે. આપણને જાણે કે અમુક ચોક્કસ વૃક્ષ દેખાય, પણ તેની ફરતે બીજાં હજારો વૃક્ષોનું બનેલું જંગલ નહિ. મગજનું કામ શરીરને રક્ષણ આપવાનું છે. શરીરનું અસ્તિત્વ જાળવવાનું અર્થાત્ તેના સર્વાઇવલની જવાબદારી નિભાવવાનું છે. આને કારણે જ પરીક્ષા માટે કે બીજા ગમે તે અભ્યાસ માટે વાંચતા હો એ વખતે બેકગ્રાઉન્ડમાં રેડિઓનો, મોટરવાહનના હોર્નનો કે પછી માત્ર વાર્તાલાપનો અવાજ થતો હોય તો વાંચવામાં એકાગ્રતા રહેતી નથી. મગજ ગૂંચવાય છે કે સર્વાઇવલની દૃષ્ટિએ અવાજને વધુ અગત્યનો ગણવો કે વાંચનને ?

આગાઉ જે માહિતી જાણી હોય તેને વખત જતાં (અને ક્યારેક જોતજોતામાં) ભૂલી કેમ જવાય તેનું પણ આવું જ કારણ છે. નીચેના રેખાચિત્રમાં બતાવ્યું છે તેમ પેન્સિલના એક છેડેની ગ્રેફાઇટ અણીથી જે લખ્યું હોય તે પેન્સિલના બીજા છેડાના રબ્બરથી ભૂંસાવા લાગે તેના માટેય અમુક યા તમુક જાતનો વિક્ષેપ જવાબદાર હોય છે. દા.ત. શોપિંગ મોલમાં નવપરિચિત વ્યક્તિનો ભેટો થાય ત્યારે ચહેરા પરથી તેને ઓળખી કઢાય, પણ તેનું નામ યાદ આવે નહિ--એટલા માટે કે પહેલીવાર જ્યારે તેની જોડે પરિચય કરાવાયો ત્યારે ચહેરા



સુપર સવાલ

સામે બરાબર નજર માંડી, પણ ચહેરો વાંચવાના ચક્કરમાં તેનું નામ સાંભળવા પર ખાસ ધ્યાન આપ્યું નહિ.

લગભગ આવું જ બીજું ઉદાહરણ : સંગીત ક્લાસમાં દરરોજ જતા હો અને ત્યાં સંગીત શીખવા આવતી તેમજ થોડીઘણી વાતચીતનો નાતો પણ ધરાવતી બીજી વ્યક્તિનો કોઇ શોકસભામાં યોગાનુયોગે ભેટો થાય ત્યારે પણ તેનું નામ કદાચ યાદ આવે નહિ. આનું (સંભવિત) કારણ એ કે માહોલ સાવ જુદો છે. શોકસભામાં સંગીતશિક્ષક નથી, બીજા શિષ્યો અને શિષ્યાઓ નથી, સિતાર, વાયોલિન અને તબલાં જેવાં વાજિંત્રો નથી કે રાગ-રાગિણીનું ગૂંજન સંભળાતું નથી.

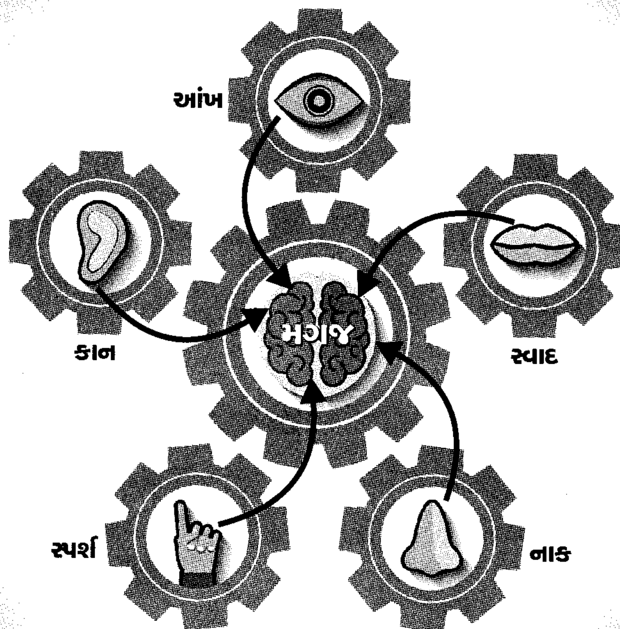
આમ યાદ રાખેલું વહેલુંમોડા ભૂલી જવું એ બહુ સહજ બાબત છે. ગોખી નાખવાનો તો મતલબ જ નથી, બલકે (વિદ્યાર્થીઓ-વિદ્યાર્થિનીઓના કેસમાં તો) તેનો મતલબ એ થયો કે બંદૂકમાં એક જ ગોળી ભરી, જેને પરીક્ષા આપતી વખતે છોડવાની છે--અને ત્યારે પરીક્ષાર્થી વધુ પડતા ટેન્શનમાં હોય તો ભાન થાય કે બંદૂક તો ખાલી છે.

ભૂલવું જો આટલું સહજ અને સ્વાભાવિક હોય તો યાદશક્તિ વધારવી શી રીતે ? રીતો ઘણી છે, પણ મુખ્ય ૭ વર્ગોમાં તેમને વહેંચી શકાય તેમ છે. આ પ્રમાણે :

૧ માહિતીને એકથી વધુ જ્ઞાનેન્દ્રિયોના બારણેથી મગજમાં પ્રવેશવા દો

મનુષ્યને દરેક માહિતી ચક્ષુ, ત્વચા, કાન, જીભ તથા નાક એ પાંચ જ્ઞાનેન્દ્રિયો દ્વારા પ્રાપ્ત થાય છે. કાન વડે રેડિઓ પરનો વાર્તાલાપ સાંભળે છે, જીભ વડે મરચા અને માલપૂઆ વચ્ચેનો ભેદ પારખે છે કે પછી નાક વડે તેને પરફ્યૂમ અને પસીના વચ્ચેનો તફાવત ખબર પડી આવે છે. ભણવાનું (અગર તો બીજું અભ્યાસપૂર્ણ) પુસ્તક વાંચો ત્યારે માહિતી ફક્ત ચક્ષુ દ્વારા મગજની અંદર પ્રવેશે છે. માનવમગજમાં plasticityનો ગુણ છે. (મેડિકલ શબ્દ : Eneuroplasticity). પ્લાસ્ટિક એટલે કચકડું નહિ, પણ કુંભારિયા પદ્ધતિએ મરોડવું, ઢાળવું કે ઘડવું એવો મૂળ અર્થ છે. ચક્ષુ થકી ફરી ફરીને વાંચો ત્યારે મગજની ભીતરમાં મેમરીના ક્ષેત્રે ચેત્તાકોષો વચ્ચેનું જોડાણ વધુ ને વધુ મજબૂતી પકડે છે. માહિતી long-term/ દીર્ઘકાલીન મેમરી બને છે.

વાત તો સાચી, પરંતુ વાયા ચક્ષુના એક જ તાંતણે માહિતીની યાદ લટક્યા કરે તે યોગ્ય ખરું ? આદર્શ રીતે બેક-અપ સિસ્ટમ પણ ન હોવી જોઇએ ? યાદના સ્ટોરેજની બાકીની દિમાગી સરકીટ વણવપરાયેલી રહે તે કરતાં તેમના માથે પણ યાદની જાળવણીનો કાર્યભાર નાખી દેવો જોઇએ. દૃષ્ટાંતરૂપે સાપુતારા ગિરિમથકના ચોમાસાનું વર્ણન ટુરિસ્ટ ગાઇડમાં વાંચવા ઉપરાંત ત્યાં પ્રત્યક્ષ તેની હેલી નજર સામે દેખાય, ઝરમર અવાજ કાને પડે, ત્વચાને વરસાદી ટીપાંના સ્પર્શનો અનુભવ થાય તથા માટીની તાજગીભરી ફોરમ નાકમાં સમાય (અને ભલું હોય તો જીભરૂપી પાંચમી જ્ઞાનેન્દ્રિયને ગરમાગરમ ભજીયાંનો ચટાકેદાર સ્વાદ ચાખવા મળે) તો મગજમાં ઘણા બધા ચેત્તાકોષો/ neurons વચ્ચે મેમરીને લગતું જોડાણ સ્થપાય છે. (જુઓ, રંગીન પાને ડાયાગ્રામ નં. ૩). બહોળું ન્યૂરલ નેટવર્ક સ્થપાય છે, એટલે પછી સાપુતારાનું ચોમાસું કદી ભુલાતું નથી. આ સાદો નુસખો સીરિઅસ અભ્યાસના પણ જે તે વિષયને પણ સ્મૃતિપટ પર ઘટ્ટ અક્ષરે નોંધી લેવા માટે વાપરી શકાય છે.



૨ આખો લાડવો મોમાં ન ખોસો, પણ તેને નાના કોળિયાઓમાં વહેંચીને ખાવ

કેટલીક આંકડાકીય રકમો ઘણા બધા અંકોની શૃંખલા જેવી અતિશય લાંબી હોય છે, જેમને યાદ રાખવાનું મુશ્કેલ નીવડે છે. એક પ્રકાશવર્ષ એટલે ૯૪,૬૦,૫૨,૮૪,૦૫,૦૦૦ કિલોમીટર એ જમ્બો ફીગર કેમેય કરીને યાદદાસ્તમાં સચવાય નહિ. પહેલી વાત તો એ કે અંકિત્ જ થાય નહિ. આ જાતનો મોટો કોળિયો મોમાં (સમજો કે મગજમાં) સમાવવાનું લગભગ અશક્ય છે. નાના ટુકડાઓમાં તેને વહેંચી નાખીને ગ્રહણ

કરો તો કામ બહુ સરળ બની જાય છે. ઉપરાંત દરેક ટુકડાને શબ્દોમાં ઢાળવો એ વળી ઓર સરસ ઉપાય છે. આ રીતે--

૯,૪૬૦	૫૨૮	૪૦	૫,૦૦૦
નવ હજાર ચારસો સાઠ	પાંચસો અઠ્ઠાવીસ	ચાળીસ	પાંચ હજાર

લગભગ આવી જ બીજી પણ સાદી તરકીબ છે. લાંબી રકમના દરેક પીસને અમુક જાણીતી બાબત સાથે કે યાદગાર બનાવ જોડે મનોમન સાંકળી લો તો બાબતનું/ બનાવનું સ્મરણ થતાં જ તેને લગતો આંકડો યાદ આવી જાય છે. નીચે કુલ ૧૪ અંકોનો ફિગર વાંચો અને ત્યાર બાદ તેના ટુકડાઓ સાથે કયા બનાવો/ બાબતોનું સગપણ જોડી દીધું એ જુઓ--

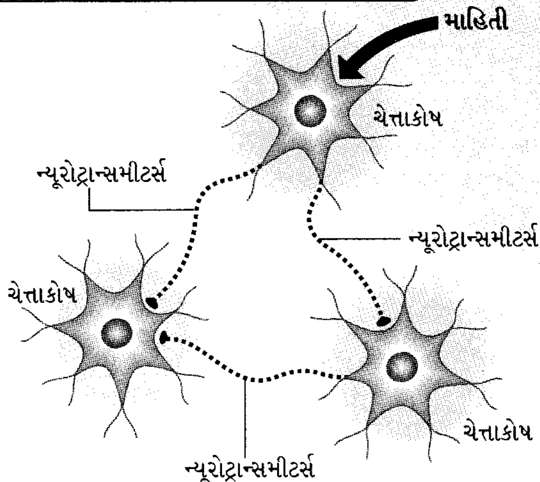
૩૬૫૧૭૫૭૧૦૦૧૯૪૫			
૩૬૫	૧૭૫૭	૧૦૦	૧૯૪૫
વર્ષના દિવસો	પ્લાશીનું યુદ્ધ	મીટરમાં સેન્ટિમીટર	બીજા વિશ્વ-યુદ્ધનો અંત

આ જાતના નુસખામાં સહેજ કલ્પનાશક્તિ લડાવવાનો જ સવાલ હોય છે. બનાવો/ બાબતો અંગે થોડુંક સામાન્ય જ્ઞાન ધરાવતા હો તો પછી કામ સાવ આસાન છે.

૩ એકધારું વાંચવાને બદલે વચ્ચે વચ્ચે બ્રેક લો--અને પછી જોઈ લો જાદુ !

એક વાત ન્યૂરોબાયોલોજિના દૃષ્ટિકોણે ખાસ સમજવા જેવી છે. બહુ મહત્ત્વપૂર્ણ છે. મગજમાં દરેક neuron/ ચેત્તાકોષને બીજા ૧૦,૦૦૦ ચેત્તાકોષો સાથે જોડાણ હોવાનું અગાઉ લખ્યું, પણ વાસ્તવમાં બે ચેત્તાકોષોના આમનેસામનેના છેડાઓ વચ્ચે હંમેશાં ૦.૦૦૨૫ મિલિમીટર જેટલો ગેપ રહી જાય છે. વિદ્યુત સિગ્નલ તે ગેપને કૂદાવી જાય તો જ માહિતીના (મેમરીના) સંદેશાનું ટ્રાન્સમીશન શક્ય બને, પરંતુ જોડાણ કપાયેલું હોય એવા સંજોગોમાં વિદ્યુત સિગ્નલ આગળ વધી શકે નહિ.

મગજમાં મેમરીનું 'ઇન્ટરનેટ'



બે ચેત્તાકોષો વચ્ચે માહિતીના આદાનપ્રદાનનો રામસેતુ બાંધવાનું કામ વીજળીકને બદલે રાસાયણિક રીતે થાય છે. ચેત્તાકોષોના axon/ એક્ઝોન કહેવાતા લાંબા ટેરવા પર સોડિયમ અને કેલ્શિયમ રસાયણો ધરાવતી પારગમ્ય થેલી છે. આ રસાયણો ન્યૂરોટ્રાન્સમીટર્સ કહેવાય છે. દિમાગી વિદ્યુત સિગ્નલ મળે કે તરત ન્યૂરોટ્રાન્સમીટર્સ ૦.૦૦૨૫ મિલિમીટરનો ગેપ કૂદાવીને પડોશના neurons/ ચેત્તાકોષોમાં પહોંચી જાય છે. (જુઓ, નીચે રજૂ કરેલી આકૃતિ). માહિતી યાદદાસ્તમાં સ્ટોર થાય છે.

આ વ્યવસ્થાતંત્ર એકંદરે કાર્યક્ષમ હોવા છતાં તેમાં થોડોક ડખો છે, જેના અંગે મોટા ભાગના અભ્યાસુઓ જાણતા નથી. ચેત્તાકોષ લાગલગાટ અમુક સમય લગી ન્યૂરોટ્રાન્સમીટર્સનું ફાયરિંગ કર્યા બાદ 'થાકવા' માંડે છે. ન્યૂરોટ્રાન્સમીટર્સનું પ્રમાણ ક્રમશઃ ઘટતું જાય છે, તેથી એકાગ્રતા તૂટે છે. મેમરીમાં અગાઉ જેટલું માહિતીનું સ્ટોરેજ થતું નથી તેમ અગાઉ જેટલી કાર્યક્ષમ રીતે પણ થતું નથી. ઈલાજ સિમ્પલ છે. સળંગ ૩૦ મિનિટ વાંચ્યા બાદ પાંચેક મિનિટનો બ્રેક લો. રૂમમાં આંટા મારો, એકાદ ગીત ગાઈ નાખો કે પછી નાસ્તાના ડબ્બાઓ પર દરોડો પાડો એ દરમ્યાન ચેત્તાકોષોને આરામ મળે છે અને તેમાં નવું જોમ આવી જાય છે. સમજો કે બેટરી રિચાર્જ થાય છે. યાદદાસ્ત પર તેનો પ્રભાવ કેવો ચમત્કારિક નીવડે એ ત્રીજા રંગીન કવર પરના ડાયાગ્રામ નં. ૪માં જોઇ લો.

૪ અગત્યનાં વાક્યોનું કલર-કોડિંગ કરો, એટલે મેમરી 'હાથીછાપ' બને !

આપણને પાંચ જ્ઞાનેન્દ્રિયો દ્વારા પ્રત્યેક સેકન્ડે નહિ, બલકે પ્રત્યેક મિલિસેકન્ડે મેગાબાઇટના હિસાબે માહિતી પ્રાપ્ત થયા કરે છે. (દા.ત. નજર સામે દેખાતું અને ડિજિટલ કેમેરામાં અંકિત કરી શકાતું મનોહર કુદરતી દૃશ્ય કમ સે કમ પાંચેક મેગાપિક્સેલનું તો હોય કે નહિ ?) નાક, જીભ, ત્વચા, આંખ અને કાન દ્વારા પણ થોકબંધ માહિતીનો ઈનપુટ આવ્યા કરતો હોય છે, પણ માનવમગજ એટલા બધા

'સફારી'ના વાચકોને ખાસ સૂચન

'સફારી'ની નકલો ક્યારેક વહેલી ખૂટી જવાને લીધે વાચકો હર્ષલ પબ્લિકેશન્સના કાર્યાલયે અંક માટે પૂછપરછ કરે છે. વાચકોને જણાવવાનું કે 'સફારી'નો અંક દર મહિને ઘરબેઠા નિયમિત મેળવવા રોજનાં છાપાં પહોંચાડતા ફેરિયાભાઇને સૂચના આપી દે. *--વ્યવસ્થાપક*

ડેટાને યાદદાસ્તમાં નોંધી શકતું નથી. ઇનપુટના લાખોમા ભાગ જેટલી જ વિગતોને પ્રવેશ આપી બાકીની ઘણી ખરી વિગતોને બંધબારણે જ પાછી વળાવી દે છે.

વિવિધ રંગોને મગજમાં જરા સહેલાઇથી પ્રવેશ મળી જાય છે. આમાં પણ જે તે રંગ મુજબ priority/ અગ્રીમતાનો ક્રમ ગોઠવાય છે અને ક્રમ જે તે માહિતીની અગત્યતા મુજબ જાતે નક્કી કરવાનો હોય છે. ઉપરાંત બે માહિતીઓ સમાન વર્ગમાં આવતી હોય તો તેમનું સમાન કલર વડે અને વિશિષ્ટ પ્રકારની માહિતીનું વિશિષ્ટ રંગ વડે માર્કિંગ કરી શકાય છે. દાખલા તરીકે ગુજરાતીમાં ટૂંકાક્ષરો તરીકે *જાનીવાલીપીનારા* તથા અંગ્રેજીમાં VIBGYOR કહેવાતા સાત પ્રકાશરંગો પૈકી જા/ જાંબલી (એટલે કે V = Violet) પ્રકાશકિરણોની તરંગલંબાઇ ૪૦૦ નેનોમીટર છે, તો રંગપટલના સામા છેડે રા/ રાતા (R = Red) પ્રકાશકિરણોની ૭૦૦ નેનોમીટર છે. આ પ્રમાણે રંગપટલનાં બધાં લાંબા-ટૂંકાં કિરણોના નેનોમીટરમાં વ્યક્ત થતા આંકડાને તેમના જુદા જુદા રંગોમાં ચમકાવી શકાય છે.

વાત અતિ સામાન્ય લાગી ? લાગી હોય તો ભૂલ થાય છે. થોડીક ન્યૂરોબાયોલોજિ જાણી લો. કોઇ પણ જરૂરી વિગતને મેમરીના વિશાળ ડેટાબેઝમાંથી (ઇન્ટરવ્યૂ વખતે કે પરીક્ષા વખતે) તારવી કાઢવા માટે કંઇક clue/ ક્લૂ/ ઇશારો યા સંકેત જોઇએ. નહિતર એ સોય ઘાસની ગંજીમાં જ ખોવાયેલી રહે છે. આ નક્કર સાયન્સ છે, તેથી હળવાશમાં લેવા જેવું નથી.

૫ રેગિસ્તાન જેવી સૂકીભઠ્ઠ માહિતીને રસપ્રચૂર વાર્તામાં ફેરવી નાખો

એક શબ્દસૂચિ વાંચો : *શીશો, ટેબલ, પગ, પાટલૂન, પૈસા, સફરજન, ચપ્પુ, દાંત, ટેલિફોન, લવિંગ, પકડ, કેપ્સ્યૂલ, રીક્ષા, ખીચડી અને દોસ્ત.*

ઉપર્યુક્ત બધા શબ્દો તેમના ક્રમ મુજબ યાદ રાખી લેવા માટે કેટલો સમય જોઇએ ? પાંચ મિનિટ ? દસ મિનિટ ? સારું, દસ મિનિટ લો અને ત્યાર બાદ પંદરે પંદર શબ્દો કાગળ પર ક્રમવાર લખો. સોએ નવ્વાણું ટકા સંભાવના છે કે યાદદાસ્ત અડધેથી જ સાથ છોડી દે. કોઇ શબ્દનો બીજા કોઇ શબ્દ જોડે કોઇ જાતનો સંબંધ નથી, માટે આખી સૂચિ યાદ રાખવાનું કઠિન છે. યાદ રાખવાનો ઉપાય વાસ્તવમાં સહેલો છે. શેખચલ્લીના માનમાં કલ્પનાના ઘોડાને પાંખો લગાડો અને બધા શબ્દોને તેમના જ ક્રમમાં આવરી લેતી (ભલે સાવ ઢંગધડા વગરની) વાર્તા રચી નાખો.

એક શીશો મોટા ટેબલ પર છે. ટેબલને ચાર પગ છે, જેમાંથી બેને પાટલૂન પહેરાવેલું છે અને પાટલૂનના ખિસ્સામાં પૈસા છે. વ્યક્તિ તે પૈસા વડે સફરજન ખરીદી તેને ચપ્પુ વડે મોટા ટુકડાઓમાં કાપે છે, પણ ત્યાર બાદ દાંત વડે બટકું

કાપતી વખતે દાંતમાં સખત કળતર થાય છે અને ડેન્ટિસ્ટને તે ટેલિફોન કરે છે. ડેન્ટિસ્ટ લવિંગ તેલનું પૂમડું મૂકી આપે તે પછીયે રાહત ન થતાં બીજે દિવસે એ વ્યક્તિનો દાંત પકડથી ખેંચી કાઢવો પડે છે. ડેન્ટિસ્ટ પાસેથી એન્ટિબાયોટિકની કેપ્સ્યૂલ લઇ એ વ્યક્તિ રીક્ષા પકડીને ઘરે જાય છે. થોડી વાર પછી ખીચડી ખાય છે, જે દરમ્યાન દોસ્ત ખબરઅંતર પૂછવા આવી ચડે છે.

વાર્તા કદાચ બાલિશ લાગે, પણ આઇડિઆ બાલિશ નથી. વૈજ્ઞાનિક પ્રયોગો વડે સિદ્ધ થયેલો છે. અજમાવી જોજો.

૬ મેમરીની બેટરીને ચાર્જ થયેલી રાખતી કંટાળાભરી, છતાં કમાલની કસરત : રિવિઝન

વિષય તરીકે યાદશક્તિનું સ્થાન વિજ્ઞાનના ક્ષેત્રમાં છે, પણ તેના વિશે આપણે ત્યાં વ્યાપક જાણકારી નથી. વિજ્ઞાનીઓ પ્રેક્ટિકલ રીતે પ્રયોગો યોજીને ઘણું બધું જાણી શક્યા છે. ત્રીજા રંગીન પાને ડાયાગ્રામ નં.૫માં બતાવેલા ગ્રાફ દ્વારા યાદશક્તિની ન્યૂરોબાયોલોજિના વિજ્ઞાનને બહુ સરળ રીતે સમજી શકાય તેમ છે કોઇ વ્યક્તિ અભ્યાસ માટે જે વાંચે તે બધું જ અર્થાત્ ૧૦૦% યાદ રહેતું નથી. વિજ્ઞાનીઓએ અનેક પ્રયોગો યોજીને કાઢેલા તારણ મુજબ સરેરાશ વ્યક્તિના મગજમાં ૭૦%થી ૭૫% માહિતી નોંધાય છે અને જેમ સમય વીતે તેમ એ ટકાવારી પણ ઝડપભેર ઘટતી રહે છે. જુઓ કે ગ્રાફ ૭૦%ના સ્તરે આરંભાય છે, પણ ત્યાર બાદ આંકડો ગગડીને ચોવીસ કલાક બાદ તો ૧૮%ના નીચા સ્તરે આવી જાય છે. એક સપ્તાહ પછી તો આંકડો માત્ર ૧૦%નો થાય છે.

આ કથળતી સ્મૃતિને ફક્ત કાબૂમાં લેવાનું જ નહિ, પણ મહદ્ અંશે તેના મૂળ સ્થાને જાળવી રાખવાનું જરાય મુશ્કેલ નથી. એકડા પર એકડો ઘૂંટવા જેવું સીધુંસાદું કામ છે, માટે જે વાંચ્યું તેનું માત્ર revision/ પુનરાવર્તન કરવાનું રહે છે--અને તે ગમે ત્યારે નહિ. નિષ્ણાતોએ સંશોધન ચલાવી તેના ચોક્કસ સમયાંતરો નિશ્ચિત કર્યા છે. એક સમયપત્રક બનાવ્યું છે, જેને બરાબર અનુસરાય તો જ રિવિઝન 'અકસીર' નીવડે છે. વાંચી હોય તેમાંની ઘણીખરી માહિતીની યાદદાસ્તમાં ફિક્સ્ડ ડિપોઝિટ ખૂલી જાય છે. સમયપત્રકનો કોઠો જોઇ લો.

પરિણામ અહીં ગ્રાફમાં બતાવ્યું છે. ટાઇમટેબલ મુજબ રિવિઝન કરાય અને રિવિઝન લગીરે ન કરાય એ બન્ને રિઝલ્ટ વચ્ચેનો ગજબ ફરક ધ્યાનમાં આવે છે.

૭ મગજમાં જેટલું વધારે સામાન્ય જ્ઞાન એટલી મગજની યાદશક્તિ વધારે

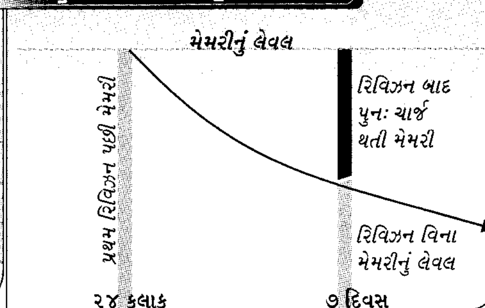
આ 'સફારી' વિશે 'સફારી'માં ઠાવકા બે શબ્દો લખાય તે ઠીક નહિ, પરંતુ યાદશક્તિ વધારવાની હવે જે સાતમી રીત ટાંકવાની છે તેના પર વિશેષ ભાર મૂકવા ખાતર આટલું નોંધવું રહ્યું : વર્ષો પહેલાં રવીશ પટેલ નામનો સુરતનિવાસી વિદ્યાર્થી ૧૦મા ધોરણની પરીક્ષામાં ગુજરાતભરમાં પ્રથમ નંબરે આવ્યો. ટેલિવિઝન ચેનલના સંવાદદાતાએ તેને જ્વલંત સફળતાનું રહસ્ય પૂછ્યું ત્યારે તેણે ઇતર વાંચનનો અને તેમાંય 'સફારી' મેગેઝિનનો ફાળો બહુ મોટો હોવાનું જણાવ્યું.

ઇતર વાંચન દ્વારા મળતું સામાન્ય જ્ઞાન યાદશક્તિ પર કેવી સકારાત્મક અસર જન્માવી શકે તેની પ્રતીતિ રંગીન પાને ડાયાગ્રામ નં. ૬ કરાવે છે. ડાબી તરફના ચેસ બોર્ડ પર કુલ ૨૮ પ્યાદાંને શતરંજની રમતના નિયમો અનુસાર ગોઠવ્યાં છે. મતલબ કે ગોઠવણ વાજબી છે. ગમે તે સ્પર્ધા દરમ્યાન કાયદેસર રીતે સંભવી શકે છે. જમણી તરફ ચેસ બોર્ડ પર ગોઠવણના ઢંગધડા નથી. ધ્યાનથી તે બેઢંગ ગોઠવણ જુઓ. સાદા પ્રકારની સંજ્ઞા વડે પ્યાદાંને ઓળખાવો તો (૧) C6નો બ્લેક રાજા B6ના વ્હાઇટ ઘોડાને મારી શકે છે; (૨) આ વ્હાઇટ ઘોડો પાછો A8ના બ્લેક પાયદળ પ્યાદાનું પત્તું કાપી શકે છે; (૩) E8ની બ્લેક રાણી અને વધુમાં H8નો બ્લેક હાથી પણ G8ની વ્હાઇટ રાણીનો છેદ ઊડાવી શકે છે. ઢંગધડા વગરના ચેસ બોર્ડ પર આવા બીજા પણ દાખલા છે.

એક પ્રયોગમાં શતરંજના નિયમો જાણતા અનુભવી ખેલાડીઓએ ડાબા (વ્યવસ્થિત) ચેસ બોર્ડને ફક્ત ૧૦ સેકન્ડ લગી અવલોકીને ૧૬ મહોરાંના સ્થાનો યાદ રાખી લીધાં, જ્યારે નિયમો ન જાણતા 'ખેલાડી'ને માત્ર ૪ મહોરાંનાં સરનામાં યાદ હતાં. સંશોધકોને નોલેજ અને મેમરી વચ્ચે મજબૂત જોડાણ હોવાનું ખબર પડી આવ્યું. સંશોધકોના કહેવાથી બન્ને જણાએ ત્યાર બાદ જમણું (અવ્યવસ્થિત) ચેસ બોર્ડ ૧૦ સેકન્ડ પૂરતું અવલોક્યું તો બેયને ૪-૪ મહોરાં યાદ રહ્યા. શા કારણે ? કેમ કે નિયમો જાણનાર માટે ગોઠવણ નિયમોને અનુરૂપ ન હતી. તેથી નોલેજ અને મેમરી વચ્ચે જોડાણ સ્થપાયું જ નહિ. બસ ત્યારે, નોલેજ માટે પેલા સુપરબ્રાઇટ રવીશ પટેલની જેમ 'સફારી' વાંચવાનું ચાલુ રાખો-- અને સામાન્ય જ્ઞાનને લગતું બીજું ઘણું બધું પણ ખરું. ●

મેમરી પાવર માટે પંચકર્મ

રિવિઝનનો ક્રમ	સમયાંતરનો ક્રમ
પહેલું	પ્રથમ ૨૪ કલાકમાં
બીજું	૨૪ કલાક પછી તરત
ત્રીજું	એક સપ્તાહ બાદ
ચોથું	એક મહિના બાદ
પાંચમું	૬ મહિના બાદ તરત



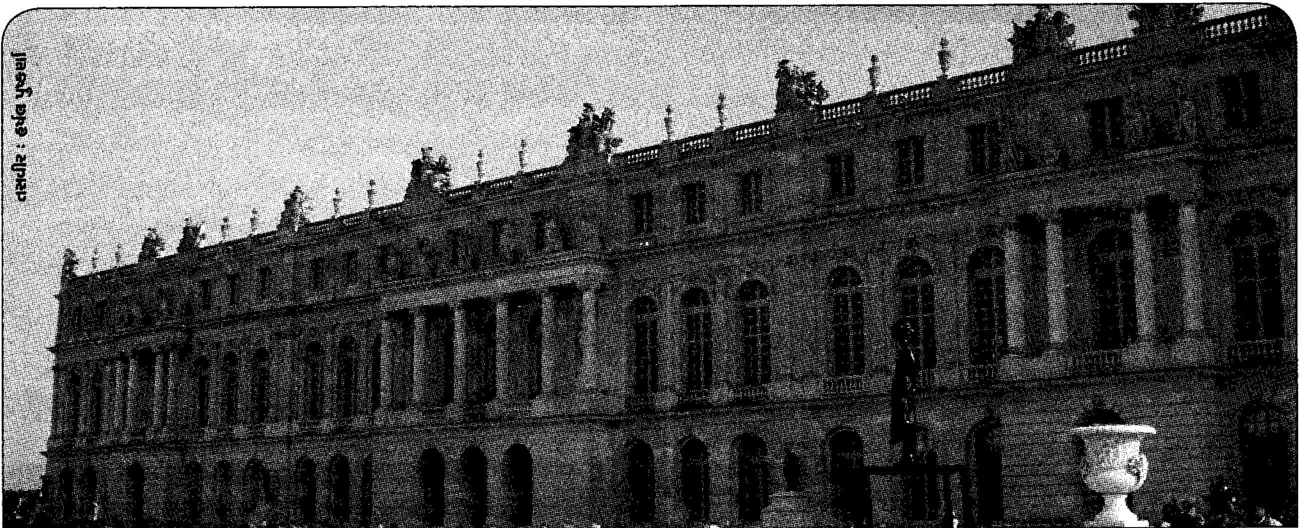
સુપર ક્વિઝ

1 પ્રથમ વિશ્વવિગ્રહમાં કૈઝર (શહેનશાહ) વિલ્હેમનું જર્મની હાર્યા પછી વિજેતા દેશો તેની પાસેથી યુદ્ધનો ખર્ચ વસૂલ કરવા માગતા હતા. વિલ્હેમ તો દેશ છોડીને નેધરલેન્ડ ભાગી ગયેલો, માટે 'નુકસાનીનું વળતર' નિર્દોષ જર્મન પ્રજાએ ચૂકવવાનું હતું. આને લગતા જે કરાર જર્મની પર ઠોકી બેસાડાયા તે ૧૯૧૯ દરમ્યાન પેરિસ ખાતે Versailles/ વેર્સાઇ મહેલમાં (નીચેનો ફોટો) થયા હતા. પરાજિત જર્મનીની નવી સરકારના પ્રતિનિધિ ઉપરાંત વિજેતા દેશોના તમામ પ્રતિનિધિઓએ તેના પર સહી કરી હતી. વિજેતા દેશોમાં 'બ્રિટિશ ભારત'નો પણ સમાવેશ થતો હતો. વેર્સાઇ કરાર પર ભારત વતી કોણે સહી કરી હતી ?



2 બાજુની તસવીરમાં દેખાતા મહાનુભાવને તેમનો સીધોસાદો પહેરવેશ જોઇ સાધારણ વ્યક્તિ ધારી લેવાની ભૂલ કરતા નહિ. આ પ્રતિભાને આપણે 'ચૂંટણી સમ્રાટ'નું બિરુદ આપી શકીએ, કેમ કે લોકસભાની, ઉત્તર પ્રદેશ વિધાનસભાની, જિલ્લા પરિષદની તથા નગર મહાપાલિકાની દરેક ચૂંટણીમાં લડવું (અને હારી જવું) એવી તેમની અનોખી કારકિર્દી રહી છે. ઉત્તર પ્રદેશના શ્યામગંજ ગામમાં જન્મેલા એ યોદ્ધાનું મૂળ નામ કાકા જોગિન્દરસિંહ, પણ ૧૯૫૨થી તેમણે પોતાને 'ધરતી પકડ' તરીકે ઓળખાવવાનું રાખ્યું હતું. (લગભગ દરેક ચૂંટણીમાં ધરાશયી થતા ઉમેદવાર માટે આનાથી ઉત્તમ બીજું નામ કયું ?) હવે ક્વિઝ વાંચો : ભારતના વડા પ્રધાનને જ અપાતી હોય એટલી જડબેસલાક સુરક્ષાવ્યવસ્થા ૧૯૯૧ની લોકસભા ચૂંટણી દરમ્યાન કાકા જોગિન્દરસિંહ ઉર્ફે 'ધરતી પકડ' માટે કેમ ગોઠવવી પડી હતી ?

3 પ્રાચીન સમયમાં પૃથ્વી પર હાથીની મેસ્ટોડોન અને મેમથ જેવી ચાર-પાંચ સ્પીસિસ વસતી, પણ આજે ફક્ત બે પ્રજાતિઓ જોવા મળે

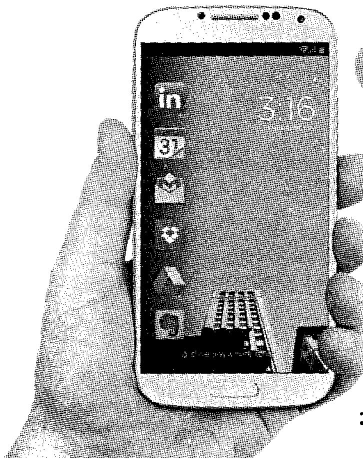

તસવીર : હર્ષલ પુષ્કર્ણા

છે. એક પ્રજાતિ આફ્રિકી છે, જેનું શાસ્ત્રીય લેટિન નામ *Loxodonta africana* છે. બીજી ભારત, થાઇલેન્ડ, બ્રહ્મદેશ, શ્રીલંકા વગેરેના પ્રદેશોમાં થતી એશિયન જાત/ *Elephas maximus* છે. ઇન્ડોનેશિયા, વિયેતનામ, કમ્બોડિયા અને



મલયેશિયામાં પણ તેની વસ્તી છે. ઘણાં વર્ષ પહેલાં (૧૯૫૧માં) ભારતના ટપાલખાતાએ પોતાની શતાબ્દિ નિમિત્તે બહાર પાડેલી ખાસ ટપાલ ટિકિટ ઉપર રજૂ કરી છે. ચિત્ર કયા હાથીનું છે ?

4 એક લાંબી યાદી વાંચો અને પછી કહો કે તેમાં ગણાવેલાં નામો જે વસ્તુને લગતાં છે એ કઇ ? શબનમ, ચારખાના, ક્ષીરસાર, કપૂરધૂળ, પચતોલિયા, ઝિલમિલ, સિંદલી, ગુલબદન, ઇલાયચી, કમરૂઆબ, સ્વૈરાબાદી, સિંધી, ખીરસાકર, ચક્રમ, મુસન્ના, તાડપત્રી, લૌંગી, દોદામી, રેજતી, કલિંદરા, સ્વાબૂડા, ગાજિયા, દૌરાઇ, તનસુખ વગેરે. હજી બીજાં કેટલાંક છે, પણ તેમને લીધે ક્વિઝની બાંધી મુઠ્ઠી ખુલી જાય એ બીકે અહીં ટાંક્યાં નથી.



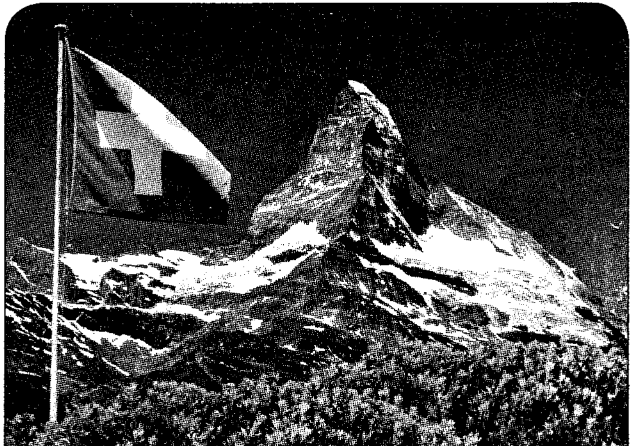
5 મોબાઇલ ફોનને લગતી નવી ઘેલછા /craze રશિયાના નાગરિકોની અંગત સલામતી માટે જોખમી અને ક્યારેક જાનલેવા નીવડી રહી હતી, તેથી લોકોને ચેતવવા ૨૦૧૫માં મોસ્કો સરકારે ખાસ કાર્યક્રમ હાથ ધર્યો. ટેલિવિઝન પર વિડિઓ ક્લિપનું પ્રસારણ શરૂ કર્યું અને ઘેલછાનાં ગંભીર પરિણામો દર્શાવતા ફોટાવાળી છાપેલી હસ્તપત્રિકાઓ વહેંચી. ભારતીયોની જેમ રશિયનોને વળગેલી મોબાઇલ ફોનની ઘેલછા કઇ ?

6 ઉદ્યોગપતિ બી. એમ. બિરલાની હિંદુસ્તાન મોટર્સ લિમિટેડની એમ્બેસેડર કાર ૧૯૭૦ના દસકા સુધી ભારતના રસ્તાઓ પર (અલબત્ત, ચાર ચક્રો વડે) લગભગ



એકચક્રી રાજ ચલાવતી હતી. લોકપ્રિય એટલી કે ચાહકોએ તેનું લાડકું નામ Amby પાડ્યું હતું. આજે તે મોટરના વિન્ટેજ પ્રથમ મોડલ Avigoનો ભાવ રૂા. ૬,૦૦,૦૦૦ બોલાય છે, જ્યારે ૧૯૫૭માં તે બન્યું એ વખતે તેની વેચાણ કિંમત રૂા. ૧૭,૦૦૦ હતી. એમ્બેસેડર બનાવતું હિંદુસ્તાન મોટર્સનું કારખાનું તો જાણે કોલકાતામાં, પણ બી. એમ. બિરલાએ પોતાની એ કંપનીનું પહેલું કારખાનું ગુજરાતમાં સ્થાપ્યું હતું. કઇ જગ્યાએ ?

7 ઇ.સ. ૧૫૦૦ના અરસાથી સ્વિટ્ઝરલેન્ડ દેશ એકેય યુદ્ધ લડ્યો નથી. પહેલા અને બીજા વિશ્વયુદ્ધમાં પણ તેણે ભાગ લીધો નહિ. કોઇ પારકા દેશનો કોઇ બાબતમાં પક્ષ લેવાનો ન થાય એટલા માટે તેણે સંયુક્ત રાષ્ટ્ર સંસ્થાના સભ્ય

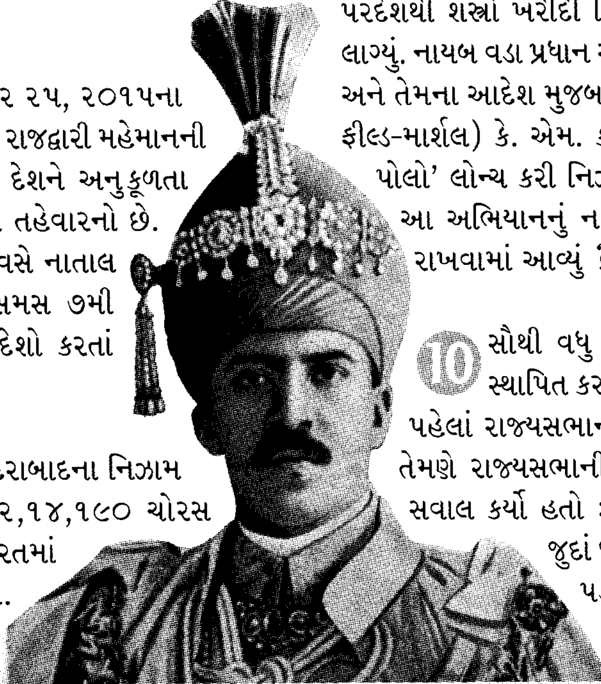




બનવાનું પણ ટાળ્યું છે. વિશ્વમાં તેની છાપ ખૂબ શાંતિપ્રિય દેશ તરીકેની છે. આમ છતાં દર ૧૦૦ નાગરિકોએ વધુ શસ્ત્રો ધરાવવામાં સ્વિસ લોકોનું સ્થાન આગળ પડતું છે. માત્ર યમન તથા અમેરિકા તેના કરતાં આગળ છે. આનું કારણ શું ?

8 ભારતના વડા પ્રધાન ડિસેમ્બર ૨૫, ૨૦૧૫ના દિવસે રશિયામાં હતા. વિદેશી રાજદ્વારી મહેમાનની પરોણાગત માટે ત્યારે યજમાન દેશને અનુકૂળતા ન રહે, કેમ કે દિવસ નાતાલના તહેવારનો છે. આમ છતાં રશિયનો કદી એ દિવસે નાતાલ મનાવતા નથી. રશિયામાં ક્રિસમસ ૭મી જાન્યુઆરીએ હોય છે. બીજા દેશો કરતાં જુદો દિવસ કેમ ?

9 ૧૯૪૭માં આઝાદી પછી હૈદરાબાદના નિઝામ (બાજુનો ફોટો) પોતાના ૨,૧૪,૧૯૦ ચોરસ કિલોમીટરના દેશી રાજ્યને ભારતમાં વિલીન કરવા તૈયાર ન હતા. વાઈસરોય માઉન્ટ બેટનના



જિગરી વડા પ્રધાન નહેરુ તેમના સ્વભાવ મુજબ નિઝામ સાથે શાંતિભરી વાટાઘાટ કરી મામલો થાળે પાડવા માગતા હતા. ગાંધીજીએ જીદે ચડી પાકિસ્તાનને તેના લેણા નીકળતા રૂા. ૫૫ કરોડ અપાવ્યા બાદ પાકિસ્તાન એ પૈસા વડે પરદેશથી શસ્ત્રો ખરીદી નિઝામના હૈદરાબાદને મોકલવા લાગ્યું. નાયબ વડા પ્રધાન સરદાર પટેલની ધીરજ ત્યારે ખૂટી અને તેમના આદેશ મુજબ લેફ્ટનન્ટ-જનરલ (વખત જતાં ફીલ્ડ-માર્શલ) કે. એમ. કરિઅપ્પાએ લશ્કરી 'ઓપરેશન પોલો' લોન્ચ કરી નિઝામની સાન ઠેકાણે લાવી દીધી. આ અભિયાનનું નામ 'ઓપરેશન પોલો' શા માટે રાખવામાં આવ્યું ?

10 સૌથી વધુ ગીતો લલકારવાનો વર્લ્ડ રેકોર્ડ સ્થાપિત કરનાર ગાયિકા લતા મંગેશકર વર્ષો પહેલાં રાજ્યસભાનાં મેમ્બર બન્યાં હતાં. એક વાર તેમણે રાજ્યસભાની બેઠક દરમ્યાન રેલવે પ્રધાનને સવાલ કર્યો હતો : 'શું એ વાત સાચી કે રેલવેનાં જુદાં જુદાં વિભાગીય ક્ષેત્રોમાં ટ્રેનો ખડી પડવાના બનાવો વધી રહ્યા છે ? જો એવું થતું હોય તો ૨૦૦૦નું

કેટલીક ક્વિક ફાયર ક્વિઝ

❶ ૨૦૦૯થી આંતરરાષ્ટ્રીય અવકાશમથકના યાત્રીઓને નવી જાતનું ડ્રિન્ક પીવાનો લાભ મળી રહ્યો છે. કહી શકો છો કે અહીં ગણાવેલા ત્રણ પૈકી કયું ? (૧) સદીઓ થયે આસ્થાળુ ખ્રિસ્તીઓને મન ચમત્કારિક એવું ફ્રાન્સના લુર્દ ઝરાનું પાણી; (૨) કુલ ૧૬ જાતનાં ફળોના જ્યુસ વડે નાસાએ તૈયાર કરાવેલું ડ્રિન્ક; (૩) માણસના પેશાબ અને પરસેવા તથા ઉંદરોના પેશાબને રિસાઇકલ કરીની શુદ્ધ બનાવેલું કોકટેઇલ.

❷ ઓગણીસમી સદી દરમ્યાન આગ્રામાં બિવરાજ અગ્રવાલ નામના વેપારી રહેતા હતા. મુંબઇ પ્રાંતમાં અંગ્રેજોએ નવું ગિરિમથક સ્થાપ્યું ત્યારે ૧૮૮૦ના દસકામાં બિવરાજ અગ્રવાલે ત્યાં સ્થાનાંતર કર્યું અને ગોળધાણી વેચતી દુકાન ખોલી. આજે તે ગોળધાણી કયા નામે પ્રખ્યાત છે ?

❸ ૧૯૧૫માં વર્લ્ડ કપ ક્રિકેટ સ્પર્ધા યોજવામાં આવી ત્યારે સૌ ખેલાડીઓ માટે ટી-શર્ટ જેવી official/ સત્તાવાર જર્સી નક્કી થયેલી હતી. બહુરાષ્ટ્રીય NIKE/ નાઇકી કંપનીએ ભારતીય ખેલાડીઓ માટે ભૂરા રંગની જે યુનિફોર્મ જર્સી તૈયાર કરી આપી તેની શી અનોખી ખાસિયત હતી ?



❹ વિમાનવિદ્યાના બ્રિટિશ ઇજનેર ટેડી પેટરે (બાજુનો ફોટો) ૧૯૫૦ના દસકામાં હળવા વજનનું ફાઇટર પ્લેન બનાવ્યું. કોઇ વાયુસેનાને તે ખાસ જચ્યું નહિ, એટલે થોડાં નંગો તૈયાર કરાયા બાદ વાત આગળ ન વધી. એકમાત્ર ભારતીય વાયુસેનાએ તે ફાઇટર પ્લેનનો મોટો ઓર્ડર નોંધાવ્યો. દસ વર્ષ પછી તે પ્લેનનું નામ બધે ગાજતું હતું. નામ શું હતું ?

❺ 'આ ઇન્ટરનેટ વળી શું છે ? હું તો સમજી શકતો નથી. ઇન્ટરનેટ પર લોકો શું કરતા રહે છે ? ગમવા જેવું શું છે તેમાં?' આ શબ્દો કોના હતા ? ●



વર્ષ શરૂ થયા બાદ એ પ્રકારની કેટલી ઘટનાઓ બની છે ? રેલવેએ તેને લીધે વેઠવું પડેલું નુકસાન કેટલું ? અને આવા અકસ્માતો રોકવા માટે કયાં પગલાં લેવાયાં છે ?' કહી શકો લતા મંગેશકરનો સવાલ ભારતીય સંસદની તવારીખમાં ખાસ ઉલ્લેખપાત્ર કેમ ગણાયો ?

11 નોર્વેના પાટનગર ઓસ્લોથી સહેજ દૂર સ્ટેશનરીની આઇટમ પેપરક્લિપની ૭ મીટર (૨૩ ફીટ) ઊંચી 'પ્રતીમા' છે. (બાજુ નો ફોટો). નોર્વેજિયનોની માન્યતા છે કે પેપરક્લિપની શોધ ૧૯૦૧માં તેમના દેશવાસી જોહાન વાલરે કરેલી, માટે ૧૯૮૯માં એ શોધકની સિદ્ધિને બિરદાવવા પેપરક્લિપનું આશરે બે મજલાની કાઠીનું મોડલ બનાવડાવ્યું. હકીકતે પેપરક્લિપનો મૂળ શોધક જોહાન વાલેર નહોતો અને નોર્વેમાં પ્રદર્શિત મોડલ પણ વાલેરે રચેલી પેપરક્લિપનું નથી. (આજે સર્વત્ર વપરાતી Gem પેપરક્લિપનું છે). અહીં જો કે ક્વિઝ તરીકેનો પ્રશ્ન સાવ જુદો છે. બીજા વિશ્વયુદ્ધમાં હિટલરે નોર્વેને જીત્યા બાદ જે નોર્વેજિયનો ખિસ્સા પર પેપરક્લિપ ભરાવીને જાહેરમાં નીકળતા તેમને નોર્વેના કબજેદાર નાઝી સૈનિકો શૂટ કરી દેતા હતા. આખિર ક્યોં ?



12 બ્રિટિશરાજ દરમ્યાન ભારતનો એક જ નાનકડો (આજે ૧,૭૬૪ ચોરસ કિલોમીટરના જિલ્લા તરીકેનો) પ્રદેશ બાકી રહેલો કે જેને અંગ્રેજ હકૂમતે પોતાનો કોળિયો બનાવ્યો ન હતો. આ પ્રદેશનું અસ્તિત્વ દેશી રજવાડાના સ્વરૂપનું પણ ન હતું, માટે ભારતમાં તેનો દરજ્જો વિશિષ્ટ અને વિરલ પ્રકારનો હતો. પ્રદેશનું નામ બોલો. હિન્ટ : પ્રદેશ ગુજરાતમાં છે.

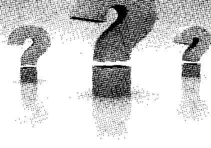
13 તાજેતરમાં પારસી સમુદાયે ઉદવાડામાં આતશબહેરામનો ધાર્મિક પ્રસંગ મનાવ્યો, જેમાં આદર્શ પારસી ઉદ્યોગપતિ રતન તાતા પણ હાજર રહ્યા. આતશ (અગ્નિ) + બહેરામ (જરથુષ્ટ્રી ફરિશ્તાનું નામ) એ રીતે બે શબ્દો વડે આતશબહેરામ શબ્દ રચાયો છે. કઈ એવી ઘટના દૂરના ભૂતકાળમાં બનેલી કે જેના કારણે આજે પારસીઓ આતશબહેરામ મનાવે છે ? ●

---

1 પ્રથમ વિશ્વયુદ્ધમાં બ્રિટન અને તેના ૨૩ (સ્વતંત્ર) મિત્રદેશો જર્મની સામે લડ્યા હતા. ઉપરાંત બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના કેટલાક ગુલામ દેશોએ પણ યથાશક્તિ પોતપોતાની ફોજી ટુકડીઓ મોકલી જ્યારે બાકીના જંજિરબંધ દેશો જુદી રીતે બ્રિટનને મદદરૂપ બન્યા. સૌથી મોટો ભોગ પરાધીન ભારતે આપ્યો. પ્રથમ વિશ્વયુદ્ધમાં ૭૦,૦૦૦ ભારતીય સૈનિકોએ અંગ્રેજ માઈબાપ ખાતર જાન આપી દીધો. આ દૃષ્ટિએ ભારત પણ 'વિજેતા દેશ' હતો. વેર્સાઇ કરાર પર ભારત વતી સહી કરવાનું બહુમાન અંગ્રેજો દ્વારા બિકાનેરના મહારાજા ગંગાસિંહને મળ્યું. આની યાદ આપતું પ્રથમ વિશ્વવિગ્રહના સમયનું એક બોમ્બવર્ષક વિમાન આજે બિકાનેર ખાતે ગંગા મહેલના સંગ્રહાલયમાં પ્રદર્શિત છે.


તસવીર : હર્ષલ પુષ્કર્ણા

2 આપણને VVIP/ Very Very Insignificant Person યાને સાવ એટલે સાવ આમ આદમી નહિ, બલકે 'આમ'ના છાલગોટલા જેવા લાગે એ 'ધરતી પકડ' ૧૯૯૧ દરમ્યાન VVIP/ Very Very Important Person બની ગયા તેનું વાજબી કારણ હતું. આ યોદ્ધાએ કુલ ૫૭ મતવિસ્તારોમાં ઉમેદવારીપત્ર ભરી કેસરિયા સ્ટાઈલે ચૂંટણીમાં ઝૂકાવ્યું હતું. ચૂંટણીને લગતો કાયદો છે કે મતદાન



પછી એકાદ પણ ઉમેદવારનું મૃત્યુ થાય તો ફરીથી ચૂંટણી યોજવી જોઇએ. લોકસભાનો સરેરાશ મતવિસ્તાર નાનોસૂનો તો હોય નહિ, એટલે 'ધરતી પકડ'ના મામલે ૫૭ મતવિસ્તારો અતિશય જોખમમાં હતાં. ૧૯૫૨થી શરૂ કરીને ૧૯૯૨ સુધીમાં તેમણે કુલ ૩૭ વખત ચત્તાપાટ પડીને (ધૂળ ફાકવા માટે) ધરતીને 'પકડી' હતી.

3 ઓગણીસમી સદીના પૂર્વાર્ધ દરમ્યાન હિમાલય પર્વતમાળાના આપણી તરફની પહાડી હરોળમાં જિઓલોજિકલ સર્વે ઓફ ઇન્ડિયાના સંશોધકોને હાથીના પુરાતન અવશેષો મળી આવ્યા. હાડપિંજરની રચના જોતાં તે આફ્રિકી તથા એશિયાઇ હાથી કરતાં સાવ અલગ સ્પીસિસનો હાથી હતો, જેની પ્રજાતિ આશરે ૪,૧૦૦ વર્ષ પહેલાં લુપ્ત બની. આ પ્રજાતિ હાલના આફ્રિકી તથા એશિયાઇ હાથીની પૂર્વજ હતી. સંશોધકોએ તેનું લેટિન શાસ્ત્રીય નામ *Stegodon ganesa* રાખ્યું.

4 ક્વિઝમાં ગણાવેલા તમામ નામો રૂ કાંતીને વણેલા કાપડની જુદી જુદી ભારતીય (માત્રને માત્ર ભારતમાં બનતી) વેરાયટીનાં છે--અને હજી તો ૨૪ બીજાં નામો બાકી રહેવા


તસવીર : હર્ષલ પુષ્કર્ણા

દીધાં છે. આજે ભારતીય વસ્ત્રનો એ સુવર્ણયુગ આથમી ચૂક્યો છે, પણ વર્ષો પહેલાં દરેક પ્રકારનું કાપડ તેની જે તે વિશિષ્ટતા મુજબ ખાસ નામે ઓળખાતું હતું. દા.ત. પચતોલિયા નામનું વસ્ત્ર એટલું બારીક અને હલકું કે ૪૦ ગજ (૨૪.૪ મીટર) લાંબા કાપડનું વજન પાંચ તોલાથી (૫૮.૩ ગ્રામથી) વધુ થતું નહિ. કપૂરધૂળ બહુમૂલ્ય તેમજ અમીરી ઢબનું કાપડ હતું, જ્યારે ઝિલમિલ કાપડ જોવામાં હલતુંચલતું ચંચળ માલૂમ પડતું હતું.

5 રશિયાની સરકારે *selfie*ની ઘેલછા સામે પ્રજાજનોને ચેતવ્યા અને વિવિધ શહેરોના જાહેરમાર્ગો પર ચેતવણીસૂચક હજારો પાટિયાં ખોડાવ્યાં. (જુઓ, નીચેનું ચિત્ર). દેશભરમાં સેંકડો કિસ્સા એવા બનેલા કે જેમાં ગાફેલો ઇમારતોના ધાબે અને બીજાં ઊંચાં



બાંધકામો પર સેલ્ફી લેતી વખતે ધારેથી નીચે ગબડીને માર્યા ગયા હતા, તો બીજા કેટલાક રેલવેમાં એ જાતની મૂર્ખામીનો ભોગ બન્યા હતા. બેકગ્રાઉન્ડમાં આવી રહેલી ટ્રેનનું આગમન તેમના અંદાજ કરતાં વહેલું થયું હતું.

6 ઉદ્યોગપતિ બી. એમ. બિરલાએ હિંદુસ્તાન મોટર્સનું પહેલું કારખાનું ૧૯૪૨માં ગુજરાતના ઓખા બંદર પાસે સ્થાપ્યું હતું. અહીં સ્ટીમર દ્વારા બ્રિટિશ *Morris 10 Series M* મોટરના તમામ પૂરજા મંગાવી અને બ્લૂપ્રિન્ટ મુજબ જોડી તેને

The First Post-War Car

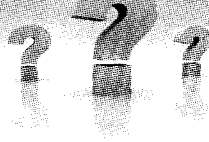
"HINDUSTAN 10"

On View Now

"HINDUSTAN 10" our first car exclusively designed for Indian conditions is now on view at the showrooms of our distributors

FRENCH MOTOR CAR CO., LTD.,
Hughes Road, - - - - - BOMBAY.

HINDUSTAN MOTORS LIMITED.



Hindustan 10 કહેવાતી મોટરકારનું સ્વરૂપ અપાતું હતું. આ રૂપકડી મોટરનું 1140cc એન્જિન ૩૭ હોર્સપાવર પેદા કરતું હતું અને મહત્તમ સ્પીડ કલાકના ૧૦૦ કિલોમીટર હતી.

7 સ્વિટ્ઝરલેન્ડ દેશ બીજાં રાષ્ટ્રોના જેવું કાયમી લશ્કર રાખતો નથી. આમ છતાં ત્યાં બધા નાગરિક યુવાનો માટે લશ્કરી તાલીમ ફરજિયાત છે. તાલીમ બાદ તેમને ઘરમાં શસ્ત્ર રાખવાની સલાહ-સુવિધા અપાય છે, જેથી દેશ પર ક્યારેક અણચિંતવ્યો લશ્કરી હુમલો થાય એવા વખતે નાગરિકો તરત સૈનિકોની ભૂમિકા ધારણ કરી લે.



8 રશિયામાં નાતાલનો દિવસ ડિસેમ્બર, ૨૫ને બદલે જાન્યુઆરી, ૭ હોવાનું કારણ : ઈ.સ. પૂર્વે ૪૬માં રોમન સમ્રાટ જુલિયસ સીઝરે પોતાના નામે જુલિયન કેલેન્ડર દાખલ કર્યું હતું. કાલગણનામાં તે કાચું નીવડ્યું, કેમ કે solar year/ સૌરવર્ષ કરતાં જુલિયન વર્ષ ૧૧ મિનિટ અને ૧૪ સેકન્ડ લાંબું હતું. ઈ.સ. ૧૫૮૦ સુધીમાં એ તફાવત વર્ષોવર્ષ સરવાળો પામીને ૧૦ દિવસના જુમલે પહોંચ્યો. આથી પોપ ગ્રેગરીએ (બાજુનું ચિત્ર) સૌરવર્ષ જોડે ઘણા અંશે તાલ મિલાવતું ગ્રેગરિઅન કેલેન્ડર રચાવ્યું, જે આજે પણ વપરાય છે. જુલિયનમાંથી પોપે ૧૦ દિવસ કપાવી નાખ્યા, એટલે ૧૦ દિવસ પછીની તારીખ 'આજની તારીખ' બની. આ નવું

ક્વિક ક્વાયર ક્વિઝ : જવાબો

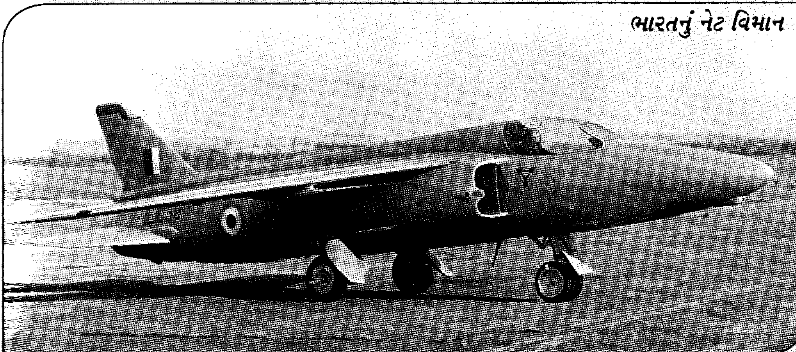
① અવકાશયાત્રીઓને રોજેરોજ પીવા મળે એટલું ફળોના રસનું કોકટેઇલ નિયમિત રોકેટ દ્વારા મોકલવાનું તો પરવડે જ નહિ. બીજી તરફ વૈજ્ઞાનિક સ્પેસ મિશનને લુર્દ ઝરાના 'ચમત્કારિક' પાણી સાથે શો સંબંધ ? અવકાશયાત્રીઓ તેમના પેશાબ અને પરસેવા તથા (પ્રયોગો અર્થે મોકલાયેલાં) ઉંદરોના પેશાબનું રિસાઇકલિંગ કરીને બનાવેલા શુદ્ધ પાણી વડે તરસ છિપાવે છે.

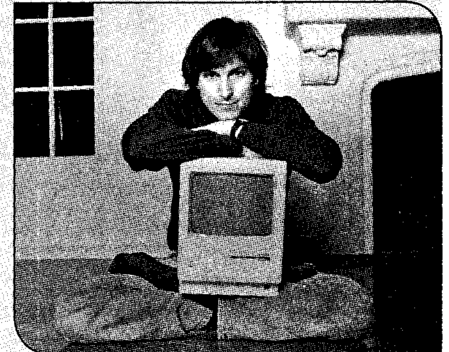
② મુંબઇ પ્રાંતનું ગિરિમથક એટલે લોનાવલા, જ્યાં બિવરાજ અગ્રવાલની ગોળધાણી આજે પાંચ-છ વેરાયટીમાં લોનાવાલા ચીક્કી તરીકે પ્રખ્યાત છે. અગ્રવાલને ભૂલી જવાયા છે.

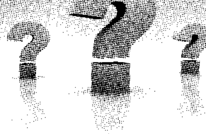
③ ૨૦૧૫ના વર્લ્ડ કપ વખતે NIKEએ ભારતીય ક્રિકેટરોની માત્ર જર્સી (ટી-શર્ટ) નહિ, પાટલૂન સુધ્ધાં 33 પ્લાસ્ટિક બોટલોનું રિસાઇકલિંગ કરીને બનાવ્યાં હતાં. પોશાક પ્લાસ્ટિકનો, તો ક્રિકેટરો પોતે કાચી માટીના નીવડ્યા હતા. ભોપાળું નોંધાવ્યું હતું.

④ 'કોઇ ન ચાખે એ વિમાનને ભારતીય વાયુસેના રાખે' એવી (થોડા ફેરફારવાળી ઉક્તિ) સાવ છોટુ બ્રિટિશ ફાઇટર પ્લેન નેટને લાગુ પાડી શકાય તેમ હતી. (એક જાતની ચપળ માખીને અંગ્રેજીમાં Gnat/ નેટ કહે છે. છાપાના પીપૂડા વડે તેને ઘડીકમાં મારી શકાતી નથી). ૧૯૬૫ના ભારત-પાક યુદ્ધમાં આપણાં નેટ વિમાનોને મારવા નીકળેલાં પાકિસ્તાની સેબર જેટ છાપાનાં પીપૂડાં સાબિત થયાં હતાં.

⑤ સમજ્યા વગર લવારો કર્યે રાખતા ફક્ત આપણા નેતાઓને જ શા માટે વખોડીએ ? ઘણી વાર પ્રખર બુદ્ધિશાળીઓ પણ બોલવામાં લોચા મારે છે. 'આ ઇન્ટરનેટ વળી શું છે ?' ઇત્યાદિ, ઇત્યાદિ શબ્દફૂલો જેના મુખમાંથી ઝર્યા તે ભાંગરાવાટુ બીજો કોઇ નહિ, પણ નીચે ફોટામાં દેખાતો એપલનો સ્ટીવ જોબ્સ હતો. ●


ભારતનું નેટ વિમાન





કેલેન્ડર અપનાવવામાં રશિયા છેલ્લો દેશ, એટલે દરમ્યાનમાં તફાવત વધતાં તેણે વધુ દિવસો કાપવાના થયા અને નાતાલનો દિવસ ડિસેમ્બર, ૨૫ને બદલે જાન્યુઆરી, ૭ ગણાવા લાગ્યો.

(9) નિઝામ સામેની ફૌજી કાર્યવાહીનું નામ 'ઓપરેશન પોલો' એટલા માટે કે અશ્વારોહીઓ ખેલે તે polo/પોલોની રમતનાં



સૌથી વધુ મેદાનો હૈદરાબાદ રાજ્યમાં હતાં. હૈદરાબાદ પરના ભારતીય 'આક્રમણે' પાકિસ્તાનના વડા પ્રધાન લિયાકત અલીના મિજાજને ફટકાવ્યો. પાકિસ્તાનના (અને પાકતરફી) અંગ્રેજ વાયુસેનાપતિ ગ્રૂપ કેપ્ટન એલ્વર્ધીને બોલાવી તેમણે પૂછ્યું : 'આપણે હૈદરાબાદ ખાતે ભારતીય લશ્કર પર હવાઇહુમલો કરી શકીએ?' એલ્વર્ધીનો જવાબ : 'હા, એ શક્ય છે. આપણી પાસે ફક્ત ચાર બોમ્બર વિમાનો છે. આમાંથી પણ માત્ર બે દુરસ્ત છે. દિલ્લી સુધી પહોંચી શકે એટલી તેમની ફ્લાઇટ રેન્જ ખરી, પણ ત્યાંથી પાછા આવી શકે એ મુમકિન નથી.' બસ, ઇતિ વાર્તાલાપ.

(10) ગાયિકા લતા મંગેશકરની સિદ્ધિ (અલબત્ત, જેનાં ગુણગાન ન ગાઇ શકે એવી સિદ્ધિ) એ કે સંસદસભ્ય તરીકેનાં છ વર્ષ દરમ્યાન કુલ મળીને ફક્ત ૧૨ દિવસ રાજ્યસભામાં હાજર રહ્યાં. દરમ્યાન એક જ સવાલ પૂછ્યો અને તે જાન્યુઆરી, ૨૦૦૦ બાદ પાટેથી ખડી પડેલી ટ્રેનોની સંખ્યા અંગે હતો. આ સવાલ પૂછ્યાનો મહિનો હવે ધ્યાનથી વાંચો : ફેબ્રુઆરી, ૨૦૦૦.

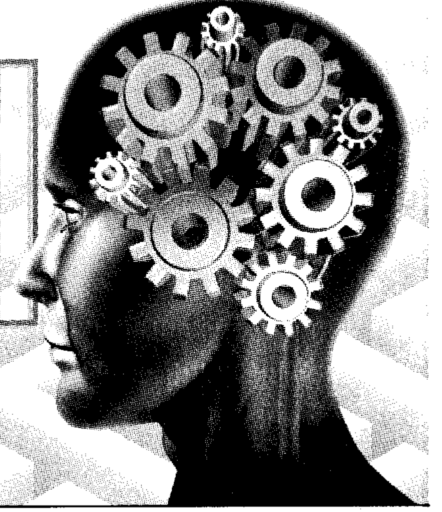
(11) બીજા વિશ્વયુદ્ધ દરમ્યાન નોર્વે કબજે લેનાર નાઝી લશ્કર સામે નોર્વેજિયન ક્રાંતિકારી નાગરિકો સાદા વેશે ગેરિલા પદ્ધતિએ સશસ્ત્ર ઝુંબેશ ચલાવતા હતા. આ સૌને પોતે નૈતિક ટેકો આપે છે એમ દર્શાવવા સાધારણ નાગરિકો ખિસ્સા પર યુ-પિન અર્થાત્ પેપરક્લિપ ખોસતા હતા. આ વાતની જાણ થતાં નાઝી સૈનિકોએ એવી રીતે વિરોધ દર્શાવતા નાગરિકોને (નીચે આપેલી તસવીર) ઠાર મારવાનું શરૂ કર્યું.

(12) ભારતના હકૂમતદાર અંગ્રેજોએ તાબામાં ન લીધેલો એકમાત્ર પ્રદેશ ડાંગનો હતો, જેની દેશી રજવાડા તરીકે પણ ગણના થતી ન હતી. ડાંગમાં દરબારની હેસિયતના પાંચ રાજાઓ હતા, જેમની સાથે ૧૮૪૨માં થયેલા વ્યાપારી કરાર મુજબ અંગ્રેજો ડાંગની વનપેદાશો ખરીદી તેમને અમુક ચોક્કસ નાણાં ચૂકવતા હતા. સ્વતંત્રતા પછી સરકારે વાર્ષિક 'ડાંગ દરબાર' યોજી તેમને પેન્શન આપવાનું શરૂ કર્યું.

(13) ઇસ્લામી ઇરાનમાં જુલમથી ત્રાસીને જરથુષ્ટ્રી પારસીઓ વહાણ દ્વારા હિંદુસ્તાન આવવા નીકળ્યા ત્યારે માર્ગમાં સમુદ્રી તોફાન નડ્યું. વહાણ ડૂબી જાય એવી સ્થિતિ હતી. વહાણના બુઝુર્ગોએ તથા અગ્નિપૂજક ભઠિયારાઓએ તે સમયે માનતા કરી કે બહેરામ ફરિશ્તો જો વહાણને બચાવી લે તો હિંદુસ્તાનની જમીન પર સલામત ઉતરતાં જ તેઓ ફરિશ્તાની યાદમાં આતશબહેરામ બાંધશે. માનતા ફળી અને ગુર્જર ભૂમિના સંજાણમાં એવું પ્રથમ ધર્મસ્થાન બાંધવામાં આવ્યું. નીચેની તસવીર ઉદવાડાના આતશબહેરામની છે. ●



માઇન્ડ ગેમ્સ



આ તે કોયડો કે અંકોની આંટીઘૂંટી?

નીચે રજૂ કરેલી ૧૦ × ૧૦ ખાનાંની ગ્રિડમાં ૧ થી ૯ પૈકીના કેટલાક અંકો જે તે ખાનામાં પહેલેથી લખી દીધા છે. ખાલી છોડી દીધેલા ખાનામાં ૧ થી ૯માંથી યોગ્ય અંકો

										43
2	3			5		2	9	1		47
3		8	7			2		3	8	41
	6	5	4		7	4			9	51
2		5	7	8		6	4		1	45
	2	9			6		8	9	1	51
7	4	3		2			5	5		35
	9	8	1	1		2	8			55
6	2		7		5	2		2	8	43
9				8	4	1	3	1	3	47
2		3	9	8	7			4	4	52
44	40	54	51	52	46	36	56	34	54	32

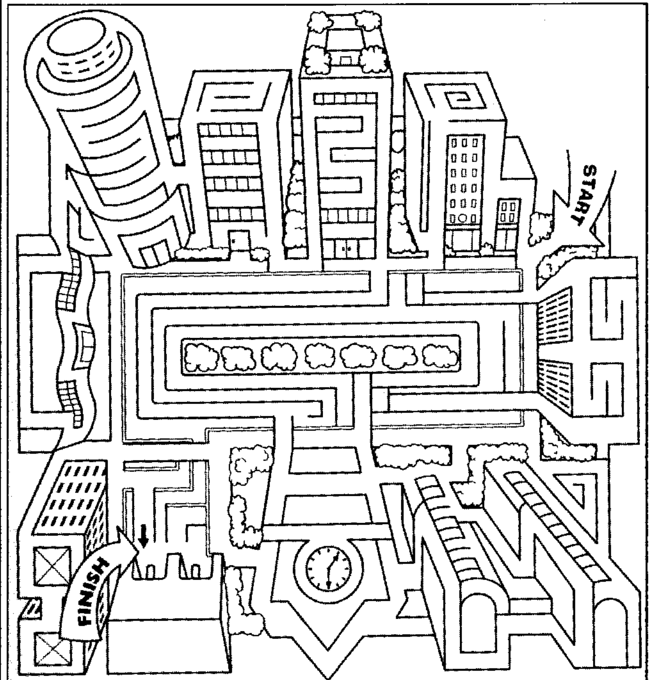
એવી રીતે પૂરો કે જેથી દરેક ઊભી તેમજ દરેક આડી લીટીમાં આવતા અંકોનો જુમલો હરોળના અંતે લખેલી સંખ્યા જેટલો બેસે. જેમ કે પ્રથમ આડી હરોળના અંકોનો સરવાળો ૪૭ થાય છે. ગ્રિડમાં ત્રાંસી હરોળ કુલ બે છે. બેઉના છેડે લખેલી સંખ્યાઓનો (૩૨ અને ૪૩) પણ તાળો બેસી જાય એ રીતે અંકો પૂરી બતાવો. ●

મગજ કાણું કરતું ઉખાણું

આપણા બ્રહ્માંડની મિરર આવૃત્તિ જેવું સમાંતર બ્રહ્માંડ બાહ્યાવકાશમાં ક્યાંક હોવાનું ઘણા ખગોળવિદો માને છે. આપણા બ્રહ્માંડ કરતાં ત્યાં બધું જ ઊલટું છે. જેમ કે noon પહેલાં afternoon આવે, yesterdayની પહેલાં tomorrow આવે તેમજ nowની પહેલાં later! જો કે આવો ક્રમ તો આપણી પૃથ્વી પર પણ જોવા મળે છે. બોલો, ક્યાં ?

ભુલભુલામણીમાં શૉર્ટ-કટ રૂટ શોધો

વારંવાર ભુલા પડવાની ગેરન્ટી કે સાથ ભુલભુલામણીની પ્રસ્તુત પઝલ પર જરા હાથ અજમાવી જુઓ. એક શહેરનાં કેટલાંક બહુમાળી મકાનો ટોપ-પોઝમાં બતાવ્યાં છે. પ્રવાસનો આરંભ Startથી કરીને છેવટે Finish સુધી



માઇન્ડ ગેમ્સ

પહોંચવાનું છે, પરંતુ બે શરતો છે. (૧) પ્રવાસનો રૂટ ટૂંકામાં ટૂંકો હોવો જોઇએ અને (૨) કોઇ રસ્તે એક વખત પસાર થયા તે થયા, બીજી વાર તેના પરથી જઇ શકાતું નથી. ●

પડકાર ફેંકતા પાસાની પઝલ

દૃષ્ટિભ્રમ પેદા કરે તેવી ડિઝાઇનવાળો સમઘન પાસો જમણા રેખાંકનમાં વચ્ચોવચ ખોલીને બતાવ્યો છે. છએ છ બાજુની ડિઝાઇન બરાબર તપાસો અને પછી કહો કે A, B, C, અને D એમ ચાર પૈકી કયા પાસાનું મેચિંગ તેની જોડે થાય છે ? જવાબ શોધવા માટે પહેલાં તો ખૂલ્લા સમઘન પાસાને મનોમન ફોલ્ડ કરવો રહ્યો; ત્યાર પછી તેની જે તે સાઈડે કઇ ડિઝાઇન આવે તેનું પાકું અનુમાન કરવું રહ્યું અને અંતે અનુમાનના આધારે ચાર પૈકી એકાદ પાસાને પસંદ કરવો પડે. કામ સહેલું નથી. પ્રયત્ન કરી જુઓ. ●

A. B. C. D.

ગયા અંકની પઝલ્સના સાચા જવાબો

■ **લાઈન દોરવાની લાઈનદોરી આપતા આંકડા :** કોયડામાં લખેલી (૧) બધાં ટપકાં આવરતી લાઈન સળંગ દોરવાની; (૨) લાઈન ક્યાંય પણ પોતાને કાપે નહિ અને (૩) ખાનામાં જે અંક લખ્યો હોય એટલી જ સાઈડે લાઈન દોરવી એમ ત્રણેય શરતોનું પાલન કરતો સાચો જવાબ અહીં રેખાંકનમાં જુઓ.

3	1	2	2		3
3		2		2	2
2	2		2		
	3	1	3	3	2
2		2		2	
2	2		2		2

■ **પાંચેય મિત્રોને 'ઉગારતો' એકમાત્ર રૂટ કયો ? :** સૌ પહેલાં પાંચેય જણાએ ત્રણ વખત ઘેરા તીરની દિશાને અનુસરવાનું અને છેલ્લે કાળા તીરની દિશાને ! બસ, પાંચેય મિત્રો કેંદ્રમાં હાજર !

ગયા અંકની પઝલ્સના સાચા જવાબ આપનાર વાચકો--

બેઉ પઝલ્સના સાચા જવાબો : રાધિકા અને જયદેવ ગજેરા, (ઇ-મેલ); સાવન પ્રજાપતિ, હિંમતનગર.

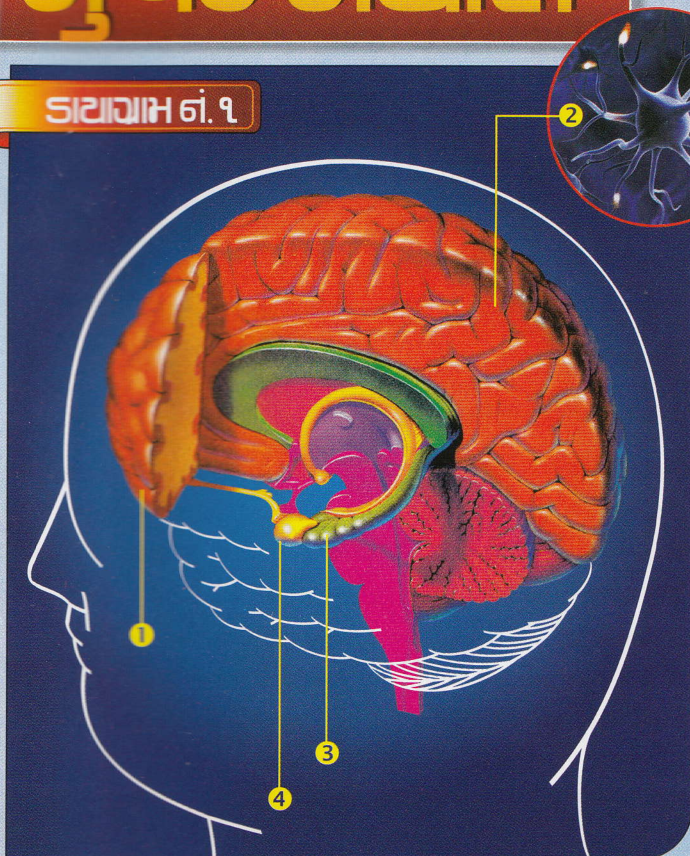
એક પઝલનો સાચો જવાબ : શૈલી પંડ્યા, બોડેલી, છોટાઉદેપુર; મનીષ, સોનલ, રાધા અને રવિ સિદ્ધપુરિયા, (ઇ-મેલ) ●

સાવધાન ! ૧૫મા પાને શરૂ થતો લેખ વાંચ્યા પછી જ નીચેનો ફકરો વાંચો !

ત્રણને બદલે ચાર દરવાજાને લગતા કોયડામાંથી પસંદ કરેલા દરવાજાને તજી બીજો પસંદ કરવો એ જ યોગ્ય રણનીતિ છે. આમાં પણ શ્રેષ્ઠ રણનીતિ એ કે બદલાવનું ઓપ્શન વાપરવા માટે છેવટ સુધી રાહ જુઓ. આનું કારણ છે. લેખમાં ૧૦૦ દરવાજાઓના ઉદાહરણ વખતે જોયું તેમ ગેમ શોનો સંચાલક છેવટના જ તબક્કે મોટરવાળા દરવાજા તરફ આડકતરી રીતે સહજ નિર્દેશ કરી બેસતો હોય છે. આ રણનીતિ સફળ નીવડવાની સંભવિતતા ૭૫% છે. ●

સુપર સવાલ

ડાયાગ્રામ નં. ૧



ડાયાગ્રામ નં. ૨

1 વર્ષની કઈ ઋતુ દરમ્યાન પ્રો. ફરગેટ પિકનિકે નીકળ્યા ?



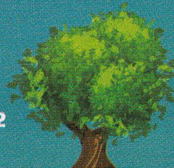
2 આકાશમાં દેખાતા સૂર્યનો રંગ કેવો હતો ?



3 પ્રોફેસરની સામેનો છોડ કયાં ફૂલોનો હતો ?



4 કઈ જાતના વૃક્ષના છાંયડામાં તેઓ ચાદર પાથરીને બેઠા ?



5 નાસ્તાનાં પડીકાં ભરેલી બાસ્કેટ પ્લાસ્ટિકની હતી કે નેતરની ?



ડાયાગ્રામ નં. ૩



ડાયાગ્રામ નં. ૪

૫ મિનિટનો બ્રેક

૭૫%

૫ મિનિટનો બ્રેક લેવાય ત્યારે યાદશક્તિનું લેવલ

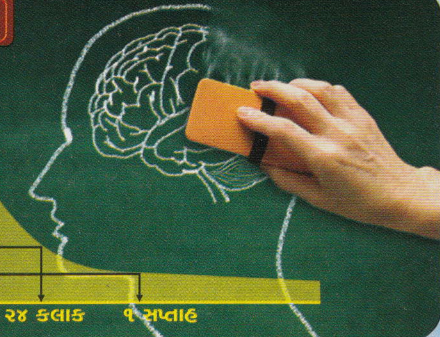
૫૦%

બ્રેક ન લેવાય ત્યારે યાદશક્તિનું લેવલ

૨૫%

ડાયાગ્રામ નં. ૫

૧૦૦%
૮૦%
૬૦%
૪૦%
૨૦%
૧૦%



૨૪ કલાક ૧ સપ્તાહ

ડાયાગ્રામ નં. ૬





RNI No.38380/80. Permitted to post at Ahmedabad PSO on 1st of every mont
under Postal Reg. No. GAMC-1015/2015-17 issued by SSP Ahd. valid upto 31-12-2017
Licence to post without prepayment No. CPMG/GJ/25/2015. Valid upto 31-12-2017
Date of publication : 1st of every month. No. of pages 68

સુપર સવાલ

Q **કોઇ એવી સિમ્પલ રીત ખરી કે જેના થકી મગજનો મેમરી પાવર વધારી શકીએ ? આખા વર્ષ દરમ્યાન વાંચેલું ઘણું બધું પરીક્ષા વખતે જ યાદ ન આવવાનું શું કારણ ?**

ધવલ ઝાલાવાડિયા, માણાવદર; રીટા સાંગાણી, ગોપીપુરા, સુરત;
ક્ષિતિજ અને હેમેન્દ્ર રાણા, પાલડી, અમદાવાદ; અંકિતા આચાર્ય, ડૌંબિવલી, મુંબઇ

A આ સુપરસવાલનો જવાબ મગજમાં નવી દિશા ખોલી નાખે એવો છે. વળી આસાનીપૂર્વક સમજાય તેમજ આસાન રીતે અમલમાં મૂકી શકાય એ જાતનો છે. જવાબનો આરંભ મગજને લગતા કેટલાક જિજ્ઞાસાવર્ધક આંકડાઓનો તોપમારો ચલાવીને કરીએ, કેમ કે યાદશક્તિ જેમાં વસે છે એ રહેઠાણને પહેલાં બરાબર ઓળખી લેવું જોઇએ.

લગભગ ૧૦૦ અબજ કોષો અને તે પૈકી ૨૩ અબજ neurons/ ચેત્તાકોષો ધરાવતા માનવમગજનો દરેક ચેત્તાકોષ બીજા લગભગ ૧૦,૦૦૦ ચેત્તાકોષો સાથે જોડાણ ધરાવે છે. લાંબી સળી જેવા આકારને લીધે અંગ્રેજીમાં stick insect નામે ઓળખાતા જીવડાને હોય તેના કરતાં ૭૦,૦૦૦ ગણા વધુ કોષો માનવમગજમાં છે. મગજનું વજન છે તો માંડ ૧.૫ કિલોગ્રામ એટલે કે કુલ શારીરિક વજનના ફક્ત ૨% જેટલું, છતાં શ્વાસમાં લેવાયેલા ઓક્સિજનનો ૨૦% પુરવઠો અને ખોરાકરૂપે લેવાયેલા ગ્લુકોઝનો ૨૫% જથ્થો તે વાપરી ખાય છે. ઉપરાંત દર મિનિટે તેને ૧ લીટર જેટલું લોહી જોઇએ. આ મબલખ જરૂરિયાતનું કારણ એ કે (અનુસંધાન ૫૨ મે પાને)



Printed and published by : Harshal Publications, 212-215, Anand Mangal-3, Opp. Core house, Ellisbridge, Ahmedabad 380006. Gujarat